

59.57:06(47)
H
595.706.7 48. J.
S2
3a
QL461
.T842
*



Library

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

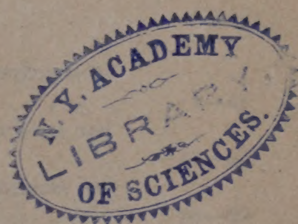
LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY
BY GIFT OF
OGDEN MILLS

546 6 Vol.
1/2 mor.

HORAE

SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE

ROSSICAE.



T. III. XIV

AVEC SIX PLANCHES.

Sт. PÉTERSBOURG.
IMPRIMERIE DE W. BÉSOBRASOFF & COMP.
Wass. Ostr., 8 ligne, No. 45.

1865—1866.

31-121271-Oct 15

TABLE DES MATIERES.

Matériaux scientifiques.

48. 7.

BULLETIN

ENTOMOLOGIQUE.

SÉANCES

DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE RUSSIE.

EXTRAIT DU BULLETIN,

RÉDIGÉ PAR

M. S. SOLSKY.

ANNÉE 1865.

Protectrice de la Société

Son ALTESSE IMPÉRIALE Madame la GRANDE-DUCHESSE

HELÈNE PAWLOWNA.

Président honoraire

M. le Ministre des domaines, aide-de-camp général A. Séleny.

Membres du bureau:

Président: M. le major-général V. Sémenoff.
Vice-Président: M. le colonel O. Radoszkovsky.
Secrétaire: M. Th. Koeppen.
Trésorier: M. J. Sievers.
Rédacteur: M. S. Solsky.
Conservateur: M. O. Bremer.

Séance du 18 (30) janvier.

Présidence de M. le général Sémenoff.

Il est donné lecture d'un rapport du bureau sur l'état, dans lequel il a trouvé, à son entrée en fonctions, la caisse, la bibliothèque, les collections et toutes les affaires de la Société, après quoi M. le président a proposé à l'assemblée de présenter, de la part de la Société, à l'ex-président M. l'académicien de Baer, une adresse, signée par tous les membres présents, afin de lui offrir des remerciments pour le haut intérêt qu'il n'a cessé de témoigner aux affaires de la Société en occupant pendant plus de trois ans le fauteuil présidentiel.

Cette proposition est unanimement adoptée.

M. S. Solsky présente une paire de *Prinobius lethifer* Fairm, envoyée pour la collection de la Société par M. Ch. Lallemant d'Alger.

M. O. Radoszkovsky prend la parole pour faire part à ses collègues des observations, qu'il a faites sur des guêpes du genre *Polistes* et qui se résument en ce qui suit: les nids des *Polistes*, faits d'une matière semblable à celle des nids des *Vespa* et imperméable, se trouvent ordinairement attachés à des branches d'arbustes et autres basses plantes, qui croissent le long des murs et des rochers, ou bien fixés sur des pierres dans des lieux ombragés, bien abrités contre les vents et exposés au midi. Tout le nid se réduit à un seul rayon renfermant près de 122 cellules et dépourvu de toute enveloppe extérieure, ce qui permet de le distinguer facilement des nids de *Vespa*. Ce rayon est placé verticalement à la surface du sol, de sorte que les orifices des cellules se dirigent de côté et non vers la terre et sont tournés vers le midi. La femelle construit les premières cellules et y dépose des œufs; quand les premières guêpes, qui sont toujours des ouvrières, sont écloses, ce sont elles qui se chargent du soin des larves et de la construction du nid, et la femelle ne s'occupe plus que de la ponte. L'insecte parfait ne perfore, pour sortir de sa cellule, que le milieu du couvercle qui en ferme l'ouverture, tandis que les *Vespa* l'enlèvent entièrement.

Deux espèces de *Polistes* ont été jusqu'aujourd'hui signalées en Russie: *P. gallica* F. et *P. biglumis*, qui présente deux variétés: le *P. biglumis* L. et une autre, se trouvant exclusivement en Russie, le *P. diadema* Latr. Ce dernier se distingue du précédent par la teinte pâle et blanchâtre des dessins jaunes, qui sont en général plus petits et plus étroits.

Les nids recueillis par M. Radoszkovsky renfermaient des chrysalides du *Crypturus argiolus*, qui a déjà été signalé comme parasite des nids du *Polistes biglumis* par Bonelli en 1809 et 1810. Ces chrysalides, ouvertes aux extrémités, avaient la faculté de sauter en s'élevant à 1 ou 2 pouces de la surface de la main, où elles étaient posées. Ce phénomène, qui a déjà été observé chez les chrysalides de différents Ichneumonides par Réaumur et Geoffroy, se produisait par l'effet de l'élasticité du tissu de la chrysalide. La nymphe, en s'allongeant, étendait la chrysalide et puis se ramassant subitement sur elle-même provoquait une contraction de celle-ci, qui causait le bond.

M. Sievers présente, de la part de M. le Dr. Tengstroem, des exemplaires d'un nouveau microlépidoptère, *Crambus biarmicus* Tgstr., dont la description est remise à la Société pour être publiée dans ses Horae.

Séance du 1 (13) février.

Présidence de M. le général Sémenoff.

M. Ch. de Gernet présente des échantillons de la cire blanche de Chine (Peh-la), à l'état travaillé et à l'état naturel, donnés pour la collection de la Société par M. C. Skatchkoff. Il attire à cette occasion l'attention de ses collègues sur un article concernant ce produit du *Coccus pela* Westw., qu'il a publié dans le «Naturaliste» en 1864 et ajoute, qu'il a trouvé dans les morceaux de cire naturelle qu'il a analysés seulement des femelles du *Coccus*. Ces femelles, longues de 1 mlm., étaient complètement développées, de couleur jaune, de forme oblongue et presque sans traces d'articulations. D'après la forme de ces femelles, dans la dernière période de leur développement le *Coccus pela* devrait plutôt se placer dans le genre *Lecanium*. L'opinion de l'abbé Perny que la cire était secretée seulement par les mâles est donc positivement erronée. — La cire elle même a la forme de tubes prismatiques, à parois très minces et vides intérieurement, qui forment une masse blanche comme la neige; la benzine ne la dissout qu'incomplètement.

Le même présente des échantillons de six espèces de cochenille (telle qu'on la trouve dans le commerce), donnés par M. Sievers, et joint á ceci un aperçu très intéréssant des différentes opinions qui ont existé à l'égard de la cochenille à diverses époques. Il lit quelques morceaux de l'ouvrage de Richter «von der raren Conzenille» qui

considérait la cochenille comme des nymphes de la *Coccinella bipunctata.*

Le même présente un morceau de tissu de *Hyponomeuta padella* ou *evonymella*, recueilli en 1863 par M. J. Kouschakévitsch, aux environs de St. Pétersbourg et montre en même temps une branche de *Prunus padus*, provenant du gouvernement de Perm, toute enveloppée du tissu des chenilles d'une *Hyponomeuta*, peut-être la *cognatella.* Après quelques observations sur les difficultés que présente la détermination de ces trois espèces de *Hyponomeuta*, à cause de leur extrême ressemblance, et sur les mesures proposées contre leurs attaques, M. Gernet attire l'attention de l'assemblée sur les parasites de ces lépidoptères, parfois très nuisibles, qui contribuent souvent d'une manière efficace à leur extermination. Les habitations des *Hyponomeuta*, envoyées de Perm, renfermaient comme parasites la *Pimpla pictipes* Grav., la larve du *Dermestes atomarius* et encore une larve d'un coléoptère qui n'a pu être déterminée. Mais ce ne sont pas là tous les ennemis de ces lépidoptères et il faut en ajouter encore d'autres: M. Bremer, par exemple, a eu l'occasion d'observer un jour, dans un jardin aux environs de St. Pétersbourg, des *Panorpa communis* qui suçaient avec avidité le contenu des chrysalides d'une de ces trois espèces de *Hyponomeuta.* En conclusion M. de Gernet fait mention des tentatives, qui ont été faites dans le but d'utiliser les tissus de ces microlépidoptères et montre à la Société un voile de tissu de la *Hyponomeuta padella*, envoyé par le professeur Mounke, de Heidelberg, et appartenant aujourd'hui au Musée ethnographique de l'Académie Impériale des sciences à St. Pétersbourg.

M. Koeppen lit un mémoire, concernant une épidémie qui a exterminé en 1864 les *Caloptenus italicus* en Crimée, et différentes observations sur les insectes, qu'il a eu l'occasion de faire pendant son séjour en Crimée, en 1863 et 1864. Il présente en même temps à la Société un exemplaire d'un *Sphodrus*, découvert par lui dans la grotte de Kisil-Kobà, près de Simphéropol, et nommé par M. Motschoulsky *Cryptoxenus Koeppeni.*

Séance du 1 (13) mars.

Présidence de M. le général Sémenoff.

M. O. Radoszkovsky communique les résultats de ses observations sur les teignes qui rongent les meubles de la Société et discute les mesures qui pourraient être prises contre ces importuns lépidop-

tères; il recommande surtout le procédé proposé par Berdau, dans son ouvrage sur les insectes nuisibles, publié en 1861, p. 114. Cet auteur conseille de placer sous les meubles et parmi les effets attaqués par les teignes, des morceaux de vieille fourrure. Les teignes qui choisissent toujours les matières tendres et offrant moins de résistance à leurs mandibules ne manquent pas d'y déposer leurs oeufs et quand les morceaux en sont bien remplis on les jette au feu et les remplace par d'autres.

M. N. Kiréyeff présente, de la part du colonel Morice Lerche, une collection d'insectes, recueillis par celui-ci pendant la dernière expéditions des trouppes russes vers les frontières du Chanat de Kokan, dans l'Asie centrale.

Membres reçus: Auguste Morawitz et Dmitri Michaïloff de Pétersbourg.

Séance du 12 (24) avril.

Présidence de M. le colonel Radoszkovsky.

M. C. Skatchkoff lit la note suivante sur les connaissances des Chinois en entomologie:

Les Chinois méritent plus que toute autre nation de porter le tître d'enfants de la nature; ils vivent en rapports beaucoup plus intimes avec elle que les nomades qui parcourent les solitudes de l'Asie centrale. Plus civilisés que les autres peuples asiatiques, ils ont aussi plus profondément étudié les produits de la nature, afin de pouvoir en user à leur gré. — Pour ne pas m'éloigner cependant du sujet principal de ma note, je ne parlerai ici ni de l'agriculture chinoise, dont la perfection est le résultat évident d'une connaissance approfondie de la nature des végétaux, ni de l'élève des bestiaux et des oiseaux de chant, qui sont entièrement assujétis à toutes les exigences de l'art et aux caprices de la fantaisie; j'aborderai de suite l'objet qui intéresse directement l'entomologiste.

Les Chinois connaissent parfaitement les insectes de leur patrie, mais seulement ils ont adopté pour leurs études un tout autre mode et ont suivi un système tout différent de celui que nous donne notre science entomologique. Je dirais qu'ils ont étudié les insectes plutôt par le coeur et les sens que par l'esprit et le microscope. Il est rare en effet de trouver en Chine un jeune garçon qui ne connaisse

pas les insectes de la localité où il habite, et les savants connaissent une grande partie de ceux que fournit leur vaste empire; mais pourtant il ne faut jamais exiger d'un Chinois qu'il vous dise à quelle famille ou quel genre appartient un insecte. Cette question l'étonnerait certainement et provoquerait peut être même sur ses lèvres un sourire ironique, car les Chinois n'ont aucune idée de notre classification des produits de la nature. Demandez au contraire à un Chinois, à quelle époque de l'année et dans quelles conditions se developpe un insecte quelconque, dans quelles localités il habite, de quoi il se nourrit etc. etc., et vous pouvez être presque sûr de l'entendre débiter toute une monographie de l'espèce, suivie souvent de quelques anecdotes.

Pendant mon séjour en Chine j'eus plusieurs occasions de m'entretenir avec des entomologistes du pays et j'avoue que les arguments, par lesquels j'ai tâché de leur démontrer les avantages de notre classification et l'importance de l'étude des caractères extérieurs, étaient pour la plupart moins convaincants que les preuves qu'avançaient mes interlocuteurs Chinois, en cherchant à me persuader d'approfondir plutôt l'étude des propriétés des insectes. Pour donner une idée de l'étroite liaison qui existe en Chine entre les études entomologiques et la pratique de la vie, il suffit de dire, que les Chinois partagent tous les insectes en deux grandes classes: en insectes relativement utiles et en insectes relativement nuisibles. Le mot *relativement* sert à indiquer qu'une même espèce peut être utile ou nuisible, selon les circonstances, et que, si elle est placée parmi les utiles, c'est parceque la masse de bonnes qualités l'emporte en elle sur la somme des mauvaises. Ce qui est très remarquable, c'est que la classe des insectes utiles embrasse plus d'un tiers des espèces connues des Chinois; c'est surtout la médecine qui s'en sert; aussi la pharmacologie chinoise est elle excessivement riche en médicaments fabriqués avec des insectes.

Cette division, toute primitive qu'elle est, se reproduit cependant encore aujourd'hui dans les livres d'enseignement; mais les personnes qui s'adonnent à des études plus sérieuses, adoptent une autre division en trois classes: celle des ovipares, celle des ovipares à métamorphoses et celle des insectes qui se développent dans l'humidité ou dans l'eau; parmi ces derniers se placent aussi les Batraciens. Dans le plus beau traité d'histoire naturelle appliquée à

la médecine, intitulé Phen-thsao-ganh-mou; l'auteur Li-chi-dhjen, célèbre médecin, décrit 106 genres d'insectes usités dans les pharmacies, dont 45 appartiennent à la première classe, 31 à la seconde et 30 à la dernière; chaque genre est partagé en plusieurs sections, correspondantes à nos espèces. Quand on veut décrire un insecte en Chine, on cherche d'abord à trouver son nom, après quoi on fait une très courte description de son extérieur; puis on énumère avec beaucoup de détails ses propriétés, surtout les propriétés médicinales, on nomme quelques médicaments qu'on en fait et l'on expose enfin avec plus ou moins de détails l'utilité qu'on en peut tirer et le mal, dont il peut devenir la cause.

On voit clairement, combien une entomologie qui admet de semblables classifications est arriérée, comparativement à la nôtre, malgré le temps énorme de 4000 ans, durant lequel les Chinois se vantent d'avoir pratiqué cette science. Je ne m'arrêterai pas dureste sur ce point, qui n'est pas le plus essentiel pour la science; tout système n'étant que le cadre solide et parfait où va se loger la science. Je passerai plutôt à une autre particularité de l'entomologie chinoise, l'étude de la nature des insectes, dans laquelle les chinois excellent depuis longtemps. — En effet, à force de bien connaître les insectes, sous ce rapport, les chinois s'en sont rendus maîtres et sont parvenus à en retirer toutes sortes d'avantages. C'est bien aux Chinois qu'appartient l'honneur d'avoir créé la sériculture, dans laquelle ils sont sans doute bien plus avancés que nous. Les sériculteurs européens, ayant emprunté cette industrie aux Chinois, voulurent de suite surpasser leurs maîtres en introduisant une quantité de perfectionnements, destinés à simplifier les procédés, à accélérer la formation des cocons, à relever la qualité de la soie, etc. etc., tandis que les Chinois restèrent fidèles, à leurs anciens usages, et la soie de Chine est cependant encore aujourd'hui supérieure à celle d'Europe. En introduisant sans cesse de nouveaux perfectionnements dans leur sériculture, sans avoir bien étudié préalablement la nature du ver-à-soie, les Européens finirent par exagérer leurs améliorations et provoquèrent une terrible épidémie. En Chine la maladie du ver-à-soie n'est pas plus connue aujourd'hui qu'elle ne l'a été durant les quatre derniers siècles. Les Chinois se sont si bien familiarisés avec leurs vers-à-soie qu'ils les soignent comme des enfants et les traitent avec succès, quand ils tombent malades. — Mais ce n'est pas tout; en

étudiant le ver-à-soie lui-même ils ont aussi appris à connaître les propriétés du mûrier et cultivent cette plante de manière à ce qu'elle produise des feuilles nourrissantes et saines. Quand la feuille du mûrier ne réussit pas, ou bien ne se développe pas pour l'époque de l'éclosion des jeunes chenilles, les Chinois la remplacent provisoirement par d'autres végétaux.

La médecine chinoise, comme je l'ai déjà dit, se sert très souvent des insectes. Le nombre des espèces, employées dans les pharmacies, ne le cède pas de beaucoup à celui des plantes, qui est très considérable. Les scorpions si fréquents et si redoutés dans la Chine septentrionale et centrale ne se voient dans le midi que chez les pharmaciens; quelques araignés, qui font la chasse aux scorpions sont considérées comme de puissants remèdes contre la piqûre de ceux-ci.

Il y a aussi des insectes qu'on mange en Chine. Jouissant dès longtemps en Asie d'une position à peu près semblable à celle qu'occupaient jadis les Romains vis-à-vis des autres peuples de l'Europe, c'est à dire, étant les premiers civilisateurs et les premiers législateurs du continent, les Chinois sont aussi comme le furent les Romains les plus grands gourmands, sans avoir cependant le goût très fin. En effet, que ne mange-t-on pas en Chine!? A commencer par un excellent porc, comme on n'en trouverait pas en Europe, les Chinois mangent tout ce qui se mange chez nous; on sert sur la table d'un riche Chinois des nids d'hirondelles, des nageoires de requins, des huîtres, des grenouilles, des escargots, des artichauts salés, farcis, frits, assaisonnés d'huiles aromatiques etc. etc. Enfin il serait trop long d'énumérer tout ce qu'on mange dans ce pays, — où il existe une riche littérature culinaire. Je m'arrêterai seulement un peu sur les insectes qu'on y mange. Au premier abord un voyageur serait tenté de croire que les Chinois ont un goût tout particulier pour ce genre d'aliment. Voici ce qui s'est passé un jour chez moi, dans le premier temps de mon séjour en Chine. Dans l'après dîner d'une journée trés-chaude, je prenais mon thé dans une galerie de ma maison qui donnait dans le jardin, quand j'aperçus tout-à-coup une chenille sur un de mes citronniers. J'appelai, au même instant mon domestique qui était Chinois et lui ordonnai d'enlever la bête. Mais celui-ci, à mon grand étonnement, traita l'animal d'une façon tout-à-fait inattendue; il le fit tomber doucement dans le creux de sa main, puis l'enveloppa

de son mouchoir et voulut s'éloigner. Me doutant que mon chinois avait l'intention de manger la chenille, je lui demandai si elle était mangeable. Alors il approcha la bête de son nez, la flaira et me dit que non, qu'on ne pouvait pas la manger parce qu'elle n'avait pas l'odeur stomachique. Je ne me chargerai pas d'expliquer ce que c'est qu'une odeur stomachique, il faut le demander à un Chinois; mais je puis dire que les chrysalides des vers-à-soie doivent exhaler un parfum stomachique très attrayant, parce que j'ai vu bien des Chinois qui s'en régalaient dans ma pépinière et s'étonnaient très sincèrement de ce que je ne faisais pas comme eux. Les auteurs modernes recommandent surtout d'en manger après l'eau-de-vie.

Les sauterelles paraissent être également très aimées des Chinois pour leur parfum stomachique. En rentrant un jour, pendant l'automne de 1857, de la campagne à Pékin, je vis passer un grand essaim de sauterelles; je plaignis en moi-même les pauvres Chinois dont elles allaient ravager les récoltes. En m'approchant avec ces pensées du mur de la ville, j'aperçus de nombreux groupes de peuple. Poussé par la curiosité, je m'approchai d'un de ces groupes et je vis au milieu un villageois avec une poêle sur un réchaud. Le campagnard prenait des sauterelles dans un sac, les jetait toutes vivantes sur la poêle et les vendait, légèrement frites, aux amateurs qui les consommaient sur place. J'en ai vu un qui en a bien mangé une centaine.

Les Chinois sont tellement familiarisés avec les insectes qu'ils avalent sans le moindre scrupule, on dirait même avec quelque plaisir, les créatures les plus odieuses, comme par exemple des poux. Chaque Chinois en a, et en quantité; le plus sale gamin des rues comme l'Empereur lui-même, qu'on dit être le fils du ciel. Le Chinois est persuadé que cette petite bête est l'accessoire indispensable d'un organisme humain bien portant, et ne veut pas croire que les Européens n'en aient presque pas; mais aussi, une fois convaincu de l'exactitude du fait, il plaint le misérable qui n'a pas même de quoi nourrir ce parasite, et dont le corps est maladif au point que cet insecte ne peut y fixer sa demeure. Il n'est pas besoin de questionner, ni de chercher à pénétrer dans l'intérieur des domiciles pour voir comment les Chinois mangent leurs mignons cohabitants; il suffit de circuler un peu dans les rues de Pékin, surtout au printemps, et l'on peut être presque sûr de trouver un Chinois, homme du peuple sans doute, qui, appuyé contre un mur, s'applique à la chasse des petites bêtes

et avale immédiatement ses prisonniers. — Il leur arrive de passer plus d'une heure à cet exercice, et cela en vue des passants, sans se gêner nullement.

Il me reste enfin à mentionner encore un emploi que trouvent les insectes en Chine, c'est celui de divertir les habitants du Céleste empire. Les Chinois écoutent avec beaucoup de plaisir la stridulation du grillon et enferment à cet effet des grillons dans de toutes petites cages qu'ils portent sur eux, dans les poches de leurs habits. L'Empereur Dao-houang, grand père de l'Empereur actuel, était amateur déclaré du chant des grillons. Des Chinois m'on dit que les plus grandes faveurs étaient accordées par l'Empereur Dao-houang, à celui qui lui procurait un grillon bien dressé et bien criard; il ne quittait pas même son cher grillon, à ce qu'on dit, pendant les cérémonies. En 1848, quand il fut défendu aux soldats de se promener avec leurs oiseaux, ce qui est encore un plaisir très répandu en Chine, on entendait souvent dire dans le peuple que puisque l'Empereur lui-même, le plus sage de tous les sages, ne pouvait se séparer de son grillon, il était injuste de priver le soldat d'un amusement si innocent. Cette défense eut du reste le sort de presque toutes celles qui lui ressemblent, — elle en resta là — sur le papier.

M. A. Kouchakévitch lit ensuite un mémoire sur les *Pachytylus migratorius* et *Calliptamus italicus*, qu'il a observés dans le midi de la Russie.

Séance du 3 (15) mai 1865.

Présidence de M. le général Sémenoff.

A l'ouverture de la séance, M. le président annonce la mort d'un des membres et fondateurs de la Société, M. Jacques Kouchakévitch, capitaine dans un régiment d'infanterie de la garde; il exprime à cette occasion le profond regret que doit ressentir la Société en perdant par la mort du défunt un collaborateur énergique et zélé, qui s'était appliqué depuis bien des années, avec une rare persévérance, à l'étude des homoptères en général et des coléoptères des environs de St. Pétersbourg. Le frère du défunt lit ensuite une courte notice sur la vie et les occupations scientifiques de feu M. J. Kouchakévitch.

M. A. de Manderstjerna donne à la Société une jeune larve de *Ditylus laevis*, prise près de Pétersbourg le 14 (26) avril.

M. O. Radoszkovsky montre cinq nids de hyménoptères, apportés de la Crimée par M. Ap. Kouchakévitch. Un de ces nids, globuleux et ayant près de 14 mllm. de diamètre, est fait avec de l'argile et de la terre, cimentées par un fluide gluant, secrété probablement par l'insecte; ce nid contenait un *Eumenes pomiformis*, auprés du quel gisaient les restes d'une chenille et de quelques petites fourmis. Les autres, appartenant à des *Pompilides*, sont faits avec les mêmes matières, mais non cimentées, ce qui permet de les distinguer facilement des nids des *Eumenes*, *Odynerus*, *Anthophora* etc. etc.; ils sont ovales, tronqués aux extrémités, très solides à l'état sec, mais se délabrant au contact de l'eau; ils furent trouvés fixés contre la surface d'une pierre tournée vers le sol. L'un d'eux contenait un *Pompilus spissus*, entièrement developpé; l'autre — une nymphe, avec une peau d'araignée auprès d'elle; le troisième — une araignée, ce qui indique que le *Pompilus spissus* pourrait être considéré comme parasite des araignées.

A propos de ces nids, M. Radoszkovsky raconte qu'il a vu un jour des *Odynerus crassicornis* faire leurs nids dans un mur de bois appartenant à une ancienne construction, contrairement aux autres espèces du genre qui font leurs nids avec de la terre ou dans du sable. Puis, passant aux effets paralysants de la piqûre des Pompilides sur le corps des insectes, dont ces Hymenoptères s'emparent pour nourrir leurs larves, il parle des recherches faites à ce sujet par MM. Fabre et Dufour, et montre une *Cerceris arenaria*, prise au moment où, contrairement à ces habitudes ordinaires de faire la chasse aux *curculionides*, elle venait de s'emparer d'une *Macroglossa stellatarum*, qu'elle tenait encore embrassée dans ses pattes.

M. Radoszkovsky finit son discours par la communication de quelques observations qu'il a faites sur des Hymenoptères faisant la chasse à d'autres insectes. Il résulte de ces observations, que *l'Oxybellus 14-guttatus* fait la chasse aux *Atomogaster rufipes; l'Oxyb. haemorrhoidalis* aux *muscides; Lindenius albilabris* poursuit les *Urophora cardui*, *Trigonotylus ruficornis* et *Lygaeus campestris*; *Cerceris arenaria* des *Brachyderes incanus*; les *Pamphredon lugubris*, *Priocnemis contractus* Eversm., *Pr. ruficrus* et *Pr. exaltatus* s'emparent de différentes araignées.

Séance du 6 (18) septembre 1865.

Présidence de M. O. Radoszkovsky.

Le secrétaire donne lecture:

1) d'une invitation, faite par la Société Impériale des naturalistes de Moscou, à prendre part à la fête du jubilé du premier secrétaire de la Société, M. le Dr. Ch. Renard;

2) d'une invitation, adressée par la Société Impériale libre économique, à St. Pétersbourg, à prendre part au congrès des propriétaires-cultivateurs, et aux fêtes qui seront organisées à l'occasion du centième anniversaire de la Société, échéant le 30 Octobre 1865.

Il est décidé qu'on enverra des félicitations à M. Renard et qu'on nommera deux députés, chargés de complimenter la Société libre économique et d'assister au congrès.

Séance du 4 (16) octobre 1865.

Présidence de M. O. Radoszkovsky.

M. J. Sievers donne à la Société un grand et bel échantillon de tissu de *Hyponomeuta evonymella*, trouvé dans un des cimetières de Pétersbourg.

MM. Ap. Kouchakévitch et Th. Koeppen sont élus pour féliciter la Société libre économique.

Séance du 18 (30) novembre 1865.

Présidence de M. le général Sémenoff.

Deux collections sont présentées à l'assemblée: l'une d'elles, composée de 98 espèces de Hemiptères, est donnée à la Société par M. Kirschbaum, de Wiessbade; l'autre, contenant des lépidoptères des environs de Pétersbourg, de Dorpat et du Harz, est donnée par M. le Dr. Fixsen.

Le secrétaire lit la note suivante adressée à la Société par M. Bach, inspecteur des forêts dans le gouvernement de Grodno. Cette note, qui concerne une éphémère, provisoirement déterminée comme *Ephemera albipennis* et dont les pêcheurs du Niémen se servent pour attirer les poissons, se résume ainsi:

Le lit argileux du Niémen abonde, sur une étendue de 20 à 25 verstes de chaque côté de la ville de Grodno, en larves d'une éphémère (*Ephemera albipennis?* nom local: Yatsitsa) qui se tiennent sous les pierres et dans l'argile du lit de la rivière. L'insecte parfait apparaît dans les derniers jours de juillet ou au commencement d'août; on voit alors tous les soirs, après le coucher du soleil, des milliards de ces éphémères voltiger audessus de la surface de l'eau sans s'élever cependant à plus de 7 pieds; ils font l'effet de nuages de neiges qui flottent au gré du vent. Peu d'heures après ils ont fini leur existence et jonchent la surface du courant ainsi que le rivage. Un grand nombre cessent de vivre même avant de s'être détachés complètement de la coque de la nymphe, d'autres portent encore leurs oeufs qui se présentent sous la forme de petites graines jaunes, disposées sur deux lignes jointes l'une à l'autre, et ayant près de 5 lignes de longueur. On trouve ces insectes durant une quinzaine de jours. Dès qu'ils commencent à apparaître les pêcheurs allument chaque soir des feux sur le bord de l'eau ; la lueur des flammes attire les éphémères qui tombent en masse, asphixiées par la chaleur et la fumée.

On ramasse ces insectes et l'on en prépare, en les mêlant avec de l'argile, une espèce de pâte, dont on fait des boules de la grosseur du poing, qu'on laisse sécher. Quand on veut pêcher le poisson, on jette préalablement dans l'eau quelques unes de ces boules en choisissant principalement les endroits rapides; l'eau détrempe bientôt l'argile et toute cette masse, pénétrée de l'odeur des éphémères, se répand ainsi dans le fleuve. Alors les poissons, attirés par l'odeur de leur aliment favori, arrivent vers l'endroit voulu et saisissent avec avidité les éphémères qu'on leur présente au bout de l'hameçon.

La volaille et surtout les cochons sont aussi très friands de ces insectes.

M. le prof. Kessler lit une note sur quelques poissons et crustacés marins, découverts récemment dans les lacs à eau douce du Nord de la Russie et de la Suède.

Séance du 13 (25) décembre 1865.

Présidence de M. le général Sémenoff.

Le secrétaire présente un fragment d'une branche de tilleul, envoyé par un membre de la Société, inspecteur des forêts près de la ville de Penza, M. Roudzsky; lequel prie de déterminer l'insecte qui a attaqué l'écorce de l'échantillon.

Il est décidé qu'on remettra le morceau de tilleul, qui paraît être attaqué par une espèce de *Coccus*, à la section d'Entomologie appliquée, afin de déterminer l'insecte et de faire parvenir les renseignements nécessaires à M. Roudzsky.

Après ceci le secrétaire fait la lecture du compte-rendu du Bureau pour l'année 1865.

Membres reçus: MM. J. Chatiloff, de Moscou, et Th. Opotchinine, de St. Pétersbourg.

EXTRAIT

DU COMPTE-RENDU

DU BUREAU

DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE RUSSIE

POUR L'ANNÉE 1865.

Personnel de la Société.

La Société a eut à déplorer dans le courant de 1865 la mort de deux de ses membres, MM. Schaufelberger et J. Kouchakévitch, un des fondateurs de la Société, lequel est décédé au milieu de ses travaux entomologiques, en laissant inachevé un catalogue de coléoptères des environs de St. Pétersbourg, auquel il avait travaillé depuis plusieurs années.

21 membres sont exclus de la liste, en vertu de l'article 18 du règlement.

5 autres ont déposés volontairement leur tître, à la suite de diverses circonstances.

Pour compenser toutes ces pertes, il ne s'est fait, dans le courant de toute l'année, que deux élections nouvelles.

A la suite de tous ces changements la Société compte aujourd'hui 205 membres, dont 28 honoraires et 177 effectifs.

Caisse.

En entrant dans ces fonctions, au mois de décembre 1864, le Bureau trouva dans la caisse . . . . 734 r. 36 c.

Recettes opérées depuis cette époque jusqu'au 30 novembre 1865:

1. Cotisations annuelles et diplômes . . . . . . 200 » — »
2. Dont offert par l'Auguste Protectrice de la Société, Madame la Grande Duchesse, pour les appointements du secrétaire et du conservateur. 960 » — »
3. Subvention accordée par M. le Ministre de l'instruction publique. . . . . 1600 » — »
4. Produit de la vente des éditions de la Société . 95 » 22 »

Total 3589 r. 58 c.

Dépenses:

1. Solde du secrétaire et du conservateur. 900 r. — c.
2. Expédition de M. Borodouline sur le lac de Ladoga . . . . 50 » — »
3. Frais de publication des premières livraisons des «Horae» et «Troudy». 296 » 73 »
4. Acquittement de notes pour 1864 . 868 » 20 »
5. Dépenses diverses. . . . . 270 » — »

2384 » 93 »

Reste en caisse le 30 novembre 1865 — 1204 r. 65 c.

Bibliothèque et collections.

La bibliothèque de la Société, s'étant accrue en 1865 de 50 volumes, se compose aujourd'hui au total de 390 volumes.

Les nouvelles acquisitions de la collection furent très peu nombreuses. Parmi les plus remarquables il faut citer un *Cryptoxenus Koeppeni* Motsch., donné par M. Koeppen, une paire de *Prinobius lethifer* Fairm., offerts par M. Ch. Lallemant d'Alger, et quelques espèces, encore non déterminées, recueillies par M. Lerche dans les steppes des Kirghises.

Mais le plus bel ornement de la collection seront toujours les lépidoptères de feu M. Eversmann, donnés à la Société par Madame la Grande Duchesse, dont la bienveillante sollicitude pour la prospérité de la science est attestée par de si nombreux témoignages. Après ceux-ci il faut placer les orthoptères, les hémiptères et une

partie des hyménoptères, acquis pour la Société, dans la famille de feu Eversmann, par M. Sidoroff.

Opérations de la Société.

Il s'est formé au sein de la Société vers la fin de 1865 une nouvelle section, sous le nom de section d'Entomologie appliquée. Cette nouvelle section, s'étant constituée dans le but spécial d'étudier les insectes utiles et les nuisibles, la commission pour les insectes nuisibles, qui existait depuis 1861, fût dissoute.

La Société se compose donc aujourd'hui de deux sections: celle d'Entomologie appliquée et celle de Botanique, et d'une commission pour l'exploration scientifique du gouvernement de St. Pétersbourg.

La section nouvellement formée n'a encore eu le temps que de prendre quelques arrangements préliminaires pour commencer ses travaux. La section de botanique s'était réunie 7 fois, pour entendre la lecture des mémoires suivants: a) Sur les champignons qui causent la rouille des végétaux, de M. Woronine; b) De la structure des feuilles du *Pinus abies*, par M. Békétoff; c) Sur le renouvellement de l'écorce des bouleaux, du Dr. Merkline; d) De l'influence de la lumière sur la croissance des végétaux, par M. Famintsine; e) Sur le système d'Achard, de M. Michaïloff; f) Les études faites par Tilo-Irmisch sur les plantes bulbifères, de M. Zabel; g) De l'influence exercée par le cuivre ammoniacal sur les végétaux, par M. Zelgeim.

Les membres de la commission, chargée de l'exploration du gouvernement de St. Pétersbourg, continuaient à élaborer les matériaux amassés pendant les expéditions faites dans le courant des années précédentes. En fait de nouvelles entreprises, il n'y a eu que l'expédition de M. Borodouline vers le nord du Ladoga. Malgré l'insuffisance des moyens, mis à la disposition de l'explorateur, ses recherches ne sont pas restées infructueuses. M. Borodouline a apporté de ces parages quelques uns des poissons et crustacés marins, signalés récemment dans les grands lacs de la Suède, et qui peuvent servir à confirmer l'hypothèse d'une réunion qui a dû jadis exister entre l'océan arctique, la mer Blanche et la Baltique, laquelle ne formait alors que l'extrémité d'un grand golfe de l'océan.

Les séances générales étaient consacrées à diverses lectures et communications verbales, qui se trouvent pour la plupart consignées dans les «Horae» et les «Troudy».

Les relations avec l'intérieur ainsi qu'avec les pays étrangers n'ont fait que commencer de s'établir. La correspondance avec les sociétés, les institutions scientifiques et les entomologistes étrangers se reduisait encore à un simple échange d'ouvrages; quant aux relations intérieures, on peut y signaler déjà quelques correspondances qui offraient à la Société ou lui demandaient des renseignements sur diverses insectes.

L'exiguité des moyens pécuniaires était toujours la principale entrave à l'extention des opérations de la Société, et, jointe à quelques autres cisconstances, elle força le Bureau de concentrer son activité principalement sur l'organisation intérieure de la Société. Mais dorénavant, la publication régulière des «Horae» et «Troudy», d'après un plan nouveau, adopté depuis 1865, ainsi que l'amélioration notable qui s'est déjà opérée dans les finances de la Société, grâce à la bienveillante munificence de son Auguste Protectrice et au secours accordés par MM. les Ministres des Domaines et de l'Instruction publique, ne tarderont pas, il faut l'espérer, d'exercer une influence salutaire sur l'état des affaires de la Société, en lui offrant de nouvelles ressources pour étendre sa correspondance et compléter sa bibliothèque et ses collections.

MATERIAUX
SCIENTIFIQUES.

Ueber die in Russland und den angränzenden Ländern vorkommenden Akis-Arten.

Von

August Morawitz.

Schon längst war es meine Absicht, die Melasomen der akademischen Sammlung einer genaueren Prüfung zu unterwerfen, namentlich in Bezug auf die in Russland vorkommenden, zum grössten Theil nur wenig bekannten und nur in wenigen Sammlungen vorhandenen Arten. Dazu gaben die von Th. Bienert in Persien gesammelten, mir zur Bearbeitung übergebenen Coleopteren die erste Veranlassung, indem unter diesen die Melasomen im Vergleich zur ganzen Ausbeute ziemlich zahlreich vertreten sind, eine präcise Bestimmung derselben aber ohnehin mit einer Revision der übrigen aus den Caspi-Ländern bekannt gewordenen Arten verbunden werden musste, und zwar schon aus dem Grunde, weil die Beschreibungen der hier in Betracht kommenden Melasomen sich zum grössten Theil als so mangelhaft erwiesen, dass ein Namenverzeichniss, ohne nähere Angaben über die gemeinten Arten, meiner Ansicht nach gar keinen Werth gehabt hätte.

Ich hatte auch bereits mehrfach den Versuch gemacht, mich mit den etwas umfangreicheren Gruppen, als deren Repräsentanten die Gattungen *Pimelia, Blaps, Adesmia* u. s. w. anzusehen sind, bekannt zu machen, als ich aus einer Anzeige auf dem Umschlage des ersten Heftes des Jahrganges 1863 der Berliner Entomologischen Zeitschrift ersah, dass Dr. G. Kraatz,

der Präsident des Berliner Entomologischen Vereins, bereits eine Revision der Melasomen Europas und Algiers unternommen, von welcher es hiess, dass sie «für sämmtliche Arten der Gruppen mit den schwierigen Gattungen *Erodius* und *Tentyria* im Manuscript vollendet, auf *Akis*, *Blaps*, *Asida* etc. ausgedehnt und wahrscheinlich in einem besonderen Beihefte des Jahrgangs 1863 der Vereinschriften publicirt werden soll.»

Es war natürlich, dass ich unter solchen Umständen meine eben erst begonnenen Arbeiten nicht weiter fortsetzte, zumal da unsere Sammlung in Bezug auf Melasomen sich keineswegs so reichhaltig erwies, als ich anfänglich, wo diese Gruppe noch völlig ungeordnet war, annehmen zu müssen glaubte. Namentlich vermisste ich nur sehr ungern viele der südeuropäischen, zum Vergleich mit den in Russland einheimischen, ganz besonders wichtigen Arten, von denen mir so manche auch jetzt noch unbekannt geblieben sind.

Die von Kraatz angekündigte Revision der Melasomen, oder vielmehr nur ein Theil derselben, ist im Anfange dieses Jahres in einem Beihefte des VIIIten Bandes der Berliner Entomologischen Zeitschrift erschienen und führt den Titel: «Revision der Tenebrioniden der alten Welt aus Lacordaires Gruppen der Erodiides, Tentyriides, Akisides, Piméliides und der europäischen Zophosis-Arten von Dr. G. Kraatz. Berlin, Nicolaische Buchhandlung (G. Parthey). 1865.»

Ich machte natürlich sogleich den Versuch, nach dieser Arbeit, in welcher auch die in Russland einheimischen Arten Berücksichtigung gefunden, die in unserer Sammlung vorhandenen Melasomen einer eingehenderen Durchsicht zu unterwerfen, und ich ersah hierbei leider nur zu bald, dass die erwähnte Arbeit keineswegs den Stempel der Vollendung trägt. Denn wäre letzteres der Fall, so wären die folgenden Mittheilungen zum grössten Theil überflüssig.

Namentlich sind die Angaben über die in Russland und den

angränzenden Ländern vorkommenden Arten als wenig befriedigend zu bezeichnen, was zum Theil durch das nur schwer zu erlangende Material erklärt werden kann, zum Theil aber auch dadurch, dass Kraatz die Materialien der öffentlichen Museen nicht nach eigenem Gutdünken hat benutzen können, woran ihn die «geschäftigen Herrn Custoden» (cf. l. c. Vorrede pag. VI) verhindert zu haben scheinen. Dafür aber, dass die Literatur nicht genügend berücksichtigt worden und die aus älteren Schriftstellern entlehnten Citate ohne weitere Prüfung neueren Autoren nachgeschrieben, während die von einzelnen Entomologen irrigen Bestimmungen mit einer bis ans Lächerliche gränzenden Genauigkeit verzeichnet worden; dafür ferner, dass der Text nur sehr flüchtig abgefasst worden, indem ausser sachlichen Unrichtigkeiten unendlich viele Schreibfehler vorhanden, die Citate sehr oft ungenau angeführt und in vielen Fällen für die Bestimmungen nicht die Beschreibungen maassgebend gewesen, sondern die oft irrig benannten Exemplare irgend einer Privatsammlung; dafür endlich, dass die Arten der schwierigeren, umfangreicheren Gattungen aus Bequemlichkeitsrücksichten gesondert nach dem Vaterlande statt nach der natürlichen Verwandtschaft behandelt und die Diagnosen selbst bei vielen derjenigen Arten, die dem Verfasser aus eigener Anschauung bekannt waren, ohne Kritik den meistens ungenügenden Originalbeschreibungen entlehnt worden, — dafür ist meiner Ansicht nach gar kein Grund vorhanden. Eben so unerklärlich bleibt es, weshalb bei so manchen Gattungen, z. B. bei *Akis*, nicht einmal die Solier'sche Arbeit, auf welche doch jedes weitere Studium der Melasomen basirt sein musste, auch nur ein etwas eingehenderes Studium erfahren, und wären die auffallenden Irrthümer, welche von Kraatz gerade in der *Akisiden*-Gruppe begangen, nicht vorgekommen, wenn er die Solier'schen Beschreibungen auch nur eines flüchtigen Blickes gewürdigt hätte. Denn dieses hat Kraatz nicht gethan, trotzdem dass er (l. c. pag. 245) anführt: «Solier hat die bis jetzt bekannten echten

Akis-Arten mit wenigen Ausnahmen gekannt und recht kenntlich beschrieben, was gerade nicht schwer ist!»

Ich beginne meine Mittheilungen mit den zuletzt erwähnten *Akis*-artigen Melasomen, da diese hinsichtlich der in Russland einheimischen Arten in unserer Sammlung vollständiger vertreten sind als sonst irgend eine andere Gruppe. Die *Akis*-artigen Melasomen sind auch nicht so zahlreich, und ich weiss nicht, ob es mir so bald gelingen wird, die Revision der anderen Gruppen abzuschliessen, da meine Zeit durch hymenopterologische und anderweitige Arbeiten mehrfach in Anspruch genommen ist.

Was zunächst die erwähnten *Akisides* anbetrifft, so hat Kraatz die Differenzen, welche die einzelnen Arten in sexueller Hinsicht aufweisen, so gut wie gar nicht berücksichtigt, obgleich Solier fast bei jeder Art, wo ihm beide Geschlechter bekannt geworden, es hervorhebt, dass die Punktirung des Hinterleibs bei den Männchen deutlicher sei als bei den Weibchen, welcher Unterschied bei einzelnen Arten ein ganz besonders auffälliger ist. Hätte Kraatz diese Solier'schen Angaben nicht übersehen, so hätte er schwerlich bei der von ihm als *truncata* beschriebenen *Cyphogenia* es hervorgehoben, dass der Hinterleib, zum Unterschiede von der von ihm als *Zablotzkii* aufgeführten Art, «ziemlich dicht und kräftig punktirt» sei. Denn dicht und kräftig punktirt ist der Hinterleib nur bei den Männchen, während er bei den Weibchen spärlicher und auch ungleich feiner punktirt erscheint, und scheint ein solcher Geschlechtsunterschied bei den *Akis*-artigen Melasomen ein durchgehender zu sein, wenn er auch keineswegs bei allen Arten ein gleich deutlich ausgesprochener ist.

Dagegen ist der von Kraatz für die *Akis*-Arten hervorgehobene Geschlechtsunterschied, «dass im Allgemeinen die beiden Seitenrippen (der Flügeldecken) bei den Männ-

chen (einander) deutlich näher stehen, als bei den Weibchen», von nur geringer Bedeutung, indem z. B. die Weibchen von *A. algeriana* und *spinosa*, von welchen ich eine grössere Anzahl habe untersuchen können, hinsichtlich des Abstandes der erwähnten Seitenrippen recht auffällig variiren, und es ist überdies ein solcher Geschlechtsunterschied da selbstverständlich von gar keiner Bedeutung, wo nur eine Seitenrippe oder gar keine vorhanden ist.

Kraatz hebt ferner hervor: «So wenig es einem Zweifel unterliegt, dass wir bei den Arten mit einer Seitenrippe den Theil der Flügeldecken unterhalb derselben als die sog. Pleuren zu bezeichnen haben, so wenig einleuchtend möchte es den Meisten erscheinen, dass bei dem Vorhandensein zweier Seitenrippen die Pleuren von der inneren Rippe an zu rechnen sind; den Beweis dafür finde ich theils in dem Umstande, dass die Pleuren ihre natürliche Begrenzung durch die in die Schulterecke übergehende Kante finden, dann aber darin, dass die Rippen, welche unterhalb der Seitenrippe bei der *A. subterranea* auftreten, entschieden den äusseren Seitenrippen analog sind», — eine Behauptung, gegen welche Niemand, der auch die *Cyphogenien* zu untersuchen Gelegenheit gehabt, etwas einzuwenden haben wird, oder doch nur den Umstand, dass die genannten Rippen trotz der von Kraatz angeführten Mittheilungen keineswegs als einander völlig entsprechend anzusehen sind, indem ja die erwähnte, bei einzelnen Exemplaren der *A. subterranea* auftretende secundäre Rippe, wie es Kraatz (l. c. pag. 245) selbst hervorhebt, «eine Lage hat, welche als eine gleichsam ausnahmsweise zu betrachten ist.»

Abgesehen von der *Akis discoidea*, bei welcher gar keine Rippen vorhanden sind und bei welcher nichtsdestoweniger ein Theil der Flügeldecken als den Pleuren der andern *Akis*-Arten entsprechend anzusehen ist, unterliegt es nämlich, meiner Ansicht nach, nur bei *A. Goryi* und *A. Latreillei* keinem Zwei-

fel, dass die eine vorhandene Seitenrippe der inneren Seitenrippe derjenigen Arten entspricht, wo deren zwei vorhanden sind. Denn bei den genannten beiden Arten sind die Pleuren ungemein breit, eben so breit als der Dorsaltheil jeder einzelnen Flügeldecke, und es entspricht demnach die eine Seitenrippe auch ihrer Lage nach der inneren Seitenrippe der andern Arten. Bei *A. acuminata, elongata, subterranea, punctata, reflexa* und *tingitana* dagegen ist der Dorsaltheil der Flügeldecken breiter als die Pleuren und breiter als der bei *A. spinosa* und den verwandten Arten durch die innere Seitenrippe begränzte Abschnitt, und es fällt daher die einzige Seitenrippe ihrer Lage nach zwischen die beiden bei *A. algeriana, spinosa, granulifera, elongata, italica* und *barbara* vorhandenen Seitenrippen und kann also, streng genommen, weder der einen noch der andern als homolog angesehen werden. Den Beweis für die letztere Ansicht liefern diejenigen von Kraatz beobachteten, mir aber noch nicht zu Gesicht gekommenen Exemplare der *A. acuminata*, «bei denen auf den Flügeldecken, innen ziemlich nahe neben der Randrippe, eine zweite Rippe auftritt», welche zweite Rippe ohne Zweifel der inneren Randrippe der *A. spinosa* etc. homolog ist, während andrerseits bei dem einzigen Exemplare der *A. Salzei*, welches ich in der Sammlung des Hrn. v. Solsky zu sehen Gelegenheit hatte, zwischen den beiden normalerweise vorhandenen Seitenrippen eine dritte, weit schwächer entwickelte vorhanden ist, welche ihrer Lage nach genau der einen Seitenrippe von *A. acuminata* etc. entspricht. Meiner Ansicht nach müssen auch die mit zwei Seitenrippen versehenen *Akis*-Arten an die Spitze der Gattung gestellt werden, da diese durch die abgerundeten Schultern der Flügeldecken den *Morica*-Arten jedenfalls näher stehen, als die andern *Akis*-Arten, während die durch die breiten Pleuren ausgezeichneten *A. Goryi* und *A. Latreillei* von Kraatz mit Recht an das Ende der Gattung gestellt worden sind. Von den beiden zuletzt genannten Arten nähert sich die *A. Latreillei*

im Habitus, der zum Theil durch das an der Basis abgestutzte Halsschild bedingt wird, den sogenannten *Cyphogenien* mehr als sonst irgend eine andere mir bekannte Art, weshalb ich denn auch glaube, dass die hier vorgeschlagene Reihenfolge eine natürliche ist, indem so einerseits der Anschluss an *Morica*, andrerseits aber derjenige an *Cyphogenia* vermittelt wird.

Bevor ich übrigens auf die Auseinandersetzung der in Russland einheimischen *Akis*-artigen Melasomen übergehe, glaube ich noch einige Bemerkungen über die andern *Akisiden*, von denen mir einzelne leider unbekannt geblieben sind, machen zu müssen.

Bei der Gattung *Morica* ist nämlich von Kraatz die schon von Dejean (Cat. 3 éd. p. 202) verzeichnete und auch von Lacordaire (Gen. V. p. 119. Note 1) nicht unerwähnt gebliebene *Pimelia grossa* Oliv. (Entomol. III. 59. pag. 13. 15. pl. 2. fig. 16) ganz unberücksichtigt geblieben. Lacordaire, der von derselben angiebt: «patrie non indiquée», hat es eben so wie Dejean übersehen, dass Olivier von seiner *Pimelia grossa* angiebt: «elle se trouve en Afrique». Desgleichen scheint es übersehen worden zu sein, dass Olivier den *Tenebrio grossus* Linn. (Syst. Nat. I. II. pag. 676. 16), welcher meiner Ansicht nach kaum etwas Anderes als die von Olivier gemeinte Art sein kann, unter den Synomymen seiner *Pimelia grossa* aufführt, eben so wie die *Pimelia grossa* Fabr. (Entom. syst. I. p. 101. 12), welche letztere nach Fabricius «in arena Barbariae» vorkommt. Das letztere Citat ist indessen, obgleich auch Fabricius (l. c.) Olivier, freilich mit irriger Angabe der Tafel und der Figur, citirt, nur dann als hierher gehörig zu betrachten, wenn Fabricius, wie es nicht ganz unmöglich ist, die äusserste der von Linné und Olivier erwähnten vier Rippen nicht mitgezählt, da er die Flügeldecken bei seiner *Pimelia grossa* nur mit drei Rippen versehen angiebt. Ich zweifle nicht daran, dass die von Olivier be-

schriebene und abgebildete *Pimelia grossa* mit *Morica octocostata* Sol. identisch ist, und dürfte daher für die letztere der Name «*grossa*» einzuführen sein.

Ich zweifle ferner auch nicht im Geringsten daran, dass die *Akis Salzei* nur eine Varietät der *A. discoidea* sei. Kraatz, der beide gesondert aufführt, äussert über die erstere: «Nach Solier's Beschreibung könnte man versucht sein, diese Art für eine Varietät der *A. discoidea* mit schwach hervortretenden seitlichen Rippen zu halten, doch fehlt es mir an Uebergängen zwischen beiden.» Das bereits oben erwähnte Exemplar in der Sammlung des Hrn. v. Solsky ist indessen ein solches Uebergangsexemplar, indem bei diesem die beiden Seitenrippen aus auf einander folgenden länglichen Körnchen gebildet erscheinen, und da Kraatz sonst zwischen *A. discoidea* und *Salzei* nicht einen einzigen Unterschied von irgend welcher Bedeutung erwähnt, Hr. v. Solsky aber die beiden angeblich specifisch verschiedenen *Akis* aus Almeria erhalten, so unterliegt die Identität beider, meiner Ansicht nach, nicht dem geringsten Zweifel.

Kraatz führt ferner unter den *Akis*-Arten die *Akis Otoës* Fisch. (Bull. de Mosc. 1837. IV. pag. 14), welche von Wiedemann angeblich in Natolien gesammelt, als selbstständige Art auf, und giebt von derselben an, dass man versucht sein könnte, Fischers Beschreibung auf eine *A. reflexa* zu deuten, bei welcher die Punktreihe auf den Flügeldecken verschwunden ist. Einer solchen Vermuthung wird indessen schwerlich Jemand unterliegen. Die Beschreibung, welche Fischer von der *A. Otoës* mittheilt, enthält nämlich nichts, was nicht auf die *A. subterranea* zutrifft, und da überdies die von Fischer (l. c. pl. II. fig. 2) mitgetheilte Abbildung, welcher Kraatz gar nicht gedenkt, auf das Männchen der letztgenannten Art besser zutrifft, als sonst auf irgend eine andere *Akis*, so ist die von mir vertretene Ansicht, dass die *A. Otoës* Fisch. zu *A. subterranea* zu ziehen sei, mehr als wahrschein-

lich, indem die Vaterlandsangabe Natolien keinen Grund gegen eine solche Vereinigung abgeben kann, zumal wenn man in Betracht zieht, dass der Fundort der von Wiedemann gesammelten Arten in sehr vielen Fällen ein mehr als zweifelhafter ist.

Ich kann mich endlich auch nicht damit einverstanden erklären, dass die *Akis barbara* Sol. (Ann. ent. de Fr. 1836. pag. 673. 20), so wie es Kraatz (l. c. pag. 254. 13. Var. D) angiebt, nur eine Varietät der *A. spinosa* sei. Die letztere variirt allerdings in einem sehr hohen Grade und es sind selbst die von Kraatz für *A. algeriana* angegebenen Unterschiede nichts weniger als constant. Die glattere, glänzende Oberseite der letzteren, das kürzere, an den Seiten weniger aufgebogene Halsschild, die einander näher stehenden Seitenrippen der Flügeldecken, eben so wie die beim Weibchen kaum, beim Männchen in einen kürzeren, kräftigeren Zahn ausgezogenen Hinterecken des Halsschildes, sind alles Merkmale von durchaus untergeordneter Bedeutung, welche in manchen Fällen allerdings einigen Anhalt geben, sehr oft aber gar nicht verwerthet werden können, indem sowohl die *A. spinosa* als auch die *A. algeriana* gerade in dieser Hinsicht recht auffällig variiren. Nichtsdestoweniger halte ich beide für verschiedene Arten, die leichter am ganzen Habitus, als nach einzelnen Merkmalen zu unterscheiden sind. Ein paar Merkmale sind indessen vielleicht constant: Bei *A. spinosa* ist nämlich die usbucht Ades Kopfschildes tiefer, die Fühler sind kürzer, die einzelnen Glieder derselben etwas weniger gestreckt, die Flügeldecken längs der Naht abgeflacht, und es ist auch das Halsschild weniger gewölbt, welches letztere vor dem Hinterrande mit einer eingedrückten Querlinie bezeichnet ist, die zu den Hinterecken sich hinzieht, während bei *A. algeriana* diese Querlinie vor den Hinterecken sich nach hinten und unten umbiegt, so dass der Hinterrand des Halsschildes nicht direct in die Hinterecken übergeht. Ausserdem ist bei *A. spinosa*, wie

es auch Kraatz hervorhebt, die Rückenrippe auf den Flügeldecken immer vorhanden, und die letzteren erscheinen wohl nur aus diesem Grunde abgeflacht, während bei *A. algeriana* diejenigen Exemplare, an denen die Rückenrippe ausgebildet ist, nur sehr selten zu sein scheinen.

Bei der erwähnten, von Kraatz zu *A. spinosa* gezogenen, mit der letzteren allerdings sehr übereinstimmenden *A. barbara* Sol., von welcher mir leider nur zwei Weibchen bekannt sind und die überhaupt sehr selten zu sein scheint, indem auch die von Lucas (Explor. sc. de l'Agér. Coléopt. pl. 27. fig. 10) als *barbara* abgebildete *Akis* zu *spinosa* gehört, sind die Flügeldeckenrippen noch stärker ausgebildet, und namentlich ist die innere Seitenrippe vorn weit stärker markirt, reicht auch nach vorn viel weiter vor und ist erst kurz vor der Basis abgekürzt. Ausserdem ist die Rückenrippe von der Naht viel weniger weit entfernt als von der inneren Seitenrippe, während bei *A. spinosa* gerade das Umgekehrte stattfindet, weshalb denn auch Solier seine *A. barbara* mit der *A. italica* vergleicht, welcher sie jedenfalls zunächst verwandt ist. Auch ist das Halsschild bei der *A. barbara* an der Basis bogig ausgerandet, und geht diese Ausrandung unter demselben Bogen in die Hinterecken über; bei *A. spinosa* ist der Hinterrand des Halsschildes gerade abgeschnitten und die Hinterecken deutlicher abgesetzt. Ich bin daher, trotzdem dass ich bis jetzt nur zwei Weibchen der *A. barbara* gesehen, namentlich wegen der abweichenden Lage der Rückenrippe, fest davon überzeugt, dass Kraatz die letzt genannte *Akis* nur mit Unrecht als Varietät der *A. spinosa* betrachtet, und ich möchte fast annehmen, dass Kraatz die *A. barbara* der Solier'schen Sammlung sich nur sehr flüchtig angesehen, da er seine Angaben nach den kräftigeren grösseren sardinischen Stücken der *A. spinosa*, welche Kraatz (l. c. pag. 246) gewiss ganz ohne Grund für *A. barbara* gehalten, gemacht zu haben scheint.

Endlich habe ich hinsichtlich der nicht russischen *Akis*

noch anzuführen, dass Kraatz eine beschriebene *Akis* ganz unberücksichtigt gelassen. Es ist dies die von Ménétriès (Ins. de Turq. pag. 36. 135. pl. II. fig. 4) beschriebene und abgebildete *A. terricola*, welche indessen, wie ich es nach genauem Vergleich der drei im hiesigen Museum vorhandenen Originalexemplare mit Bestimmtheit angeben kann, nach glänzenderen grösseren Weibchen der *A. spinosa*, wie sie sich im Orient gewöhnlich zu finden scheinen, beschrieben worden ist. Schon Erichson (Entom. Jahresb. für 1838. pag. 32. — Wiegm. Arch. pag. 312) bemerkt übrigens, dass die *A. terricola* Ménétr. einerlei mit der italienischen *A. trilineata* Herbst sei, mit welchem Namen Erichson die jetzt allgemein als *A. spinosa* bekannte Art bezeichnet. Nichtsdestoweniger war sie in Gaubil's Catalogue des Coléoptères (pag. 216. 27) als selbstständige Art aufgeführt, während Marseul (Catal. d. Coléopt. 2 éd. pag. 172), offenbar auf Erichson's Autorität hin, die *Akis terricola* Ménétr. als Synonym der *A. trilineata* Herbst aufführt, wie denn auch die *A. deplanata* Waltl, nach Erichson's a. a. O. gemachten Angaben, von Marseul als Synonym der *A. Latreillei* aufgeführt wird.

Ich gehe nun auf die in Russland und den angränzenden Ländern aufgefundenen *Akis*-artigen Melasomen über, welche durch ihren Habitus nicht unwesentlich von den übrigen *Akis*-Arten sich unterscheiden, so dass Kraatz die Ansicht vertreten zu können glaubt, dass die erst erwähnten Arten mit den übrigen *Akis* nicht in einer Gattung verbleiben dürfen. Für die eine Art, die *Akis depressa* Zubk., creirt Kraatz sogar eine neue Gattung, welche er *Sarothropus* nennt, während er die andern Arten der schon von Solier aufgestellten Gattung *Cyphogenia* zuweist.

Lacordaire, dessen Genera Kraatz fast durchgängig als Richtschnur gedient, führt (Gen. V. pag. 120) als Merkmale für die von ihm nur zögernd anerkannte Gattung *Cyphogenia*

an: «Menton convexe sur sa face externe antérieure, rétréci et échancré en avant; l'échancrure se continuant avec une forte dépression de la convexité dont il vient d'être question. Orbite postérieure des yeux plus saillante. Prothorax contigu avec les élytres. Celles-ci tronquées en avant, avec leurs épaules obtuses, mais distinctes. Mésosternum déclive, un peu excavé».

Kraatz dagegen (l. c. pag. 261) giebt diese «Haupt-Merkmale» in folgender Weise wieder: «Kinn aussen in der Mitte convex, mit verdicktem Seitenrande (!); Kopfrand gegen den Hinterrand der Augen stärker aufgeworfen (!!); Halsschild eng an die Flügeldecken sich anschliessend; Mesosternum schräg, leicht ausgehöhlt», und führt, nachdem er also eine durchaus ungenaue und zum Theil sogar falsche Uebersetzung der von Lacordaire für *Cyphogenia* hervorgehobenen Merkmale gegeben, nur noch Folgendes über die von ihm anerkannte Gattung an: «Mir scheint die Gattung mit vollem Recht aufrecht erhalten werden zu können, weil bei ihr die Verbindung des Halsschildes mit den Flügeldecken eine ganz andere, viel weniger lose als bei *Akis* ist. Namentlich zeigt sich die Gestalt des Prosternums recht verschieden, welcher Solier und Lacodaire nicht Erwähnung thun. Dasselbe ist nämlich nicht, wie bei *Akis*, unmittelbar hinter den Hüften zurückgebogen, sondern in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen, viel schmäler als bei *Akis*, mit stark verdickten Rändern. Die Bildung des Halsschildes giebt den *Cyphogenien* den eigenthümlichen Habitus, welcher sie sogleich erkennen lässt; der *Tenebrio auritus* Pall. ist die bekannteste und am weitesten westlich vorkommende Art, auf welche Solier die Gattung begründet hat.»

Was zunächst die Verbindung des Halsschildes mit den Flügeldecken anbetrifft, die eine weniger lose als bei *Akis* sein soll, so hat Kraatz offenbar nur diejenigen *Akis* im Auge gehabt, deren Flügeldecken, wie bei *A. spinosa* und den verwandten Arten, an den Schultern sehr stark abgerundet sind.

Bei den andern Arten dagegen, wo die Schultern deutlicher vortreten, ist kein wesentlicher Unterschied gegenüber derjenigen *Cyphogenia* aufzufassen, welche Kraatz selbst als typische Form bezeichnet.

Es ist ferner das Prosternum nur bei der von Kraatz als *aurita* aufgeführten Art und der ihr zunächst verwandten *A. (Cyphogenia) limbata* in der Weise gebildet, wie es Kraatz hervorhebt. Bei der von Kraatz übersehenen *Akis gibba* Fisch., von welcher ich mehrere Exemplare untersuchen konnte, erscheint «die ziemlich scharfe Spitze» des Prosternum oft stumpf und weniger markirt, und bei den von Kraatz als *Cyphogenia Zablotzkii* und *truncata* beschriebenen Arten ist das Prosternum zwischen den Hüften wie bei *Akis* umgebogen und es tritt nur der hintere schmälere Theil über den Hinterrand des Halsschildes etwas vor, was indessen auch bei einigen echten *Akis*-Arten, z. B. bei *A. elevata* und noch deutlicher bei *A. Goryi*, vorkommt. Damit hängt vielleicht das bei den *Cyphogenien* vertiefte Mesosternum zusammen. Aber auch in letzterer Hinsicht zeigen die *Cyphogenien* nicht nur je nach den Arten, sondern auch je nach den Individuen einer und derselben Art zum Theil auffallende Verschiedenheiten, während andrerseits einzelne von Kraatz zu *Akis* gestellte Arten, wie z. B. die erwähnte *A. Goryi*, ein deutlich vertieftes und jederseits sogar mit einer Längswulst versehenes, in der Vertiefung auch noch mit flachen Längswülsten ausgestattetes Mesosternum haben. Ein gleichfalls deutlich concaves Mesosternum besitzen auch einzelne, namentlich männliche Exemplare der *A. elevata*, *reflexa* u. s. w., so dass demnach ein solches, dem Mesosternum entnommenes Merkmal zu einer Trennung der Gattungen *Cyphogenia* und *Akis* gewiss nicht ausreicht.

Alles Andere ist gleichfalls zu unwesentlich, um als generisches Merkmal betrachtet werden zu können, namentlich aber die Merkmale, welche dem Kinn entnommen sind. Das letztere scheint Kraatz überdies gar nicht untersucht zu ha-

ben, oder doch nur bei der von ihm als *aurita* aufgeführten Art. Ich kann wenigstens nicht annehmen, dass ihm sonst die zum Theil auffälligen Verschiedenheiten, welche die einzelnen *Cyphogenien* gerade hinsichtlich des Kinnes aufweisen, entgangen wären.

Kraatz hat auch offenbar die von Solier (Ann. entom. de Fr. 1836. pag. 677 sq.) mitgetheilte Characteristik der Gattung *Cyphogenia* gar nicht verglichen. Denn während er angiebt: «Kinn aussen in der Mitte convex, mit verdicktem Seitenrande», beschreibt Solier dasselbe als «irrégulier, bosselé en dessous, à côtés sinueux, multianguleux, avec une échancrure antérieure bien prononcée, formant deux lobes tronqués obliquement et relevés en dessus, de manière que l'on dirait, au premier aspect, que cet organe est bifourchu antérieurement; il est plutôt rétréci en avant qu'en arrière». Solier giebt überdies von diesem Kinn, welches «ni plan, ni cordiforme, mais très irrégulier» ist, eine Abbildung (l. c. pl. XXIV. fig. 6), welche indessen die Einzelheiten nicht präcise genug wieder giebt. Da Solier ausserdem das Halsschild in der Characteristik der Gattung *Cyphogenia* als «rétréci à sa base subtronquée» und die Flügeldecken als «peu rétrécies antérieurement, avec leurs angles huméraux plus saillants que dans les *Akis*, et à base aussi large que celle du prothorax» bezeichnet, so ist daraus ersichtlich, dass Solier die Gattung *Cyphogenia* nicht einmal auf die von Kraatz als *Cyphogenia aurita* aufgeführte Art, wie es doch Kraatz selbst angiebt, aufgestellt, indem keines der von Solier in der Gattungscharacteristik angegebenen Merkmale auf die von Kraatz als *Cyphogenia aurita* bezeichnete Art zutrifft.

Aus den folgenden, bei den einzelnen Arten gemachten Angaben kann man ersehen, welche zum Theil auffälligen Unterschiede das Kinn bei den *Cyphogenien* zeigt, und dass das Kinn eben deshalb auch nicht als generisches Merkmal verwerthet werden kann.

Kraatz hat also bei Anerkennung der Gattung *Cyphogenia* den leider nur zu oft vorkommenden Fehler begangen, nicht alle hinzugezogenen Arten einem Vergleich unterworfen zu haben, indem er die Differenzen, welche er bei der von ihm für *aurita* gehaltenen Art gegenüber einzelnen europäischen und afrikanischen *Akis*-Arten wahrgenommen, ohne Weiteres auf alle anderen Arten übertragen. Unter solchen Umständen ist es denn auch erklärlich, weshalb Kraatz ausser der gar nicht haltbaren Gattung *Cyphogenia* noch eine neue unter dem Namen *Sarothropus* aufstellt. Die meisten für diese Gattung angegebenen Merkmale, welche dem Kinn, dem Clypeus und dem Thorax entnommen sind, sind indessen so unwesentlich, dass sie nicht einmal einer Widerlegung bedürfen, und eben so wenig kann die beim Beginn des abschüssigen Theils der Flügeldecken nach innen gekrümmte innere Seitenrippe ein generisches Merkmal abgeben, welches Kraatz übrigens selbst in der lateinischen Charakteristik seiner Gattung *Sarotropus* auch gar nicht erwähnt. Von den übrigen angeblich generischen Merkmalen verlieren bei dem Männchen die «zarten Beine und Fühler», an welchen letzteren in der Gattungscharakteristik das neunte Glied fälschlich viel länger als breit genannt wird, ihre Bedeutung vollständig, und es bleiben demnach von den von Kraatz aufgeführten Merkmalen nur die «eigenthümlichen, fächerartig ausgebreiteten Haare an der Spitze des (letzten) Tarsengliedes» übrig, um eine generische Trennung nicht ganz ungerechtfertigt erscheinen zu lassen. Dieses ist aber auch nur ein relativer Unterschied, und da überdies die zu *Sarothropus* gezogene *Akis depressa* auch im Habitus von einzelnen *Cyphogenien* keineswegs besonders auffällig abweicht und in letzterer Hinsicht jedenfalls weniger Verschiedenheiten zeigt, als einzelne der von Kraatz zu *Cyphogenia* und *Akis* gestellte Arten unter einander, so ist meiner Ansicht nach gar kein Grund vorhanden, für die *Akis depressa* eine besondere

Gattung anzunehmen, wenn sie auch durch Einzelnes von allen übrigen *Akisiden* sich verschieden zeigt.

Was die Synonymie der zu *Cyphogenia* gehörigen Arten anbetrifft, welche nach Kraatz' eigenen Angaben ziemlich verwickelt ist, so hat Kraatz selbst in letzterer Hinsicht fast nur Fehler begangen, trotzdem dass die hier in Betracht kommenden Arten keineswegs zahlreich sind. Ich kenne gegenwärtig, die *Akis depressa* mitgerechnet, neun Arten, unter welchen, wie mir scheint, alle bisher beschriebenen vorhanden sind, wenn mir auch die Deutung einzelner dieser letzteren, namentlich der von Zubkoff so ungenügend charactertisirten *Akis angustata* und *Zablotzkii*, nichts weniger als gesichert erscheint.

In den vorstehenden Zeilen habe ich die Gründe angegeben, weshalb ich der Ansicht, dass *Cyphogenia* und *Sarothropus* berechtigte Gattungen seien, nicht beipflichten zu können glaube. Nichtsdestoweniger kann ich doch nicht in Abrede stellen, dass die in Russland und den angränzenden Ländern vorkommenden Arten unter einander in einem sehr nahen verwandtschaftlichen Verhältniss stehen. Der Habitus derselben erscheint vornehmlich bedingt durch die Flügeldecken, welche an den Schultern deutlich vortreten, oben abgeflacht und an den Seiten mit zwei Längsrippen versehen sind, von denen die innere bis zur Basis der Flügeldecken sich erstreckt, was unter den andern *Akisiden* niemals der Fall ist. Ueberdies bietet das Kinn, abgesehen von den eigenthümlichen Eindrücken, welche an demselben bei einzelnen Arten vorhanden sind, insofern einen Unterschied dar, als es nach vorn verengt ist oder doch wenigstens gegen die Basis nicht stärker als nach vorn. Bei den echten *Akis* und *Morica* ist umgekehrt das Kinn deutlich zur Basis verengt, so dass Solier und Lacordaire von demselben den Ausdruck «cordiforme» gebrauchen. Am meisten differirt von den nachfolgend zu erörternden Arten jedenfalls die

Akis depressa, und zwar nicht allein durch die von Kraatz erwähnten verlängerten Haare am Endrande des letzten Fussgliedes, sondern auch dadurch, dass der an der Plantarseite aller Fussglieder, mit Ausnahme des letzten, vorhandene centrale Haarbüschel vollständig fehlt, während derselbe bei allen andern *Akisiden*, wenigstens so weit sie mir bekannt geworden, immer vorhanden ist, es sei denn, dass er durch Abnutzung verloren gegangen.

Unter den in Russland und den angränzenden Ländern vorkommenden *Akis*-Arten glaube ich drei Gruppen annehmen zu müssen, von welchen die eine durch die mehrfach erwähnte *Akis depressa* gebildet wird. Der leichteren Uebersicht wegen stelle ich die letztere an die Spitze und lasse die anderen Arten in der Weise, wie es ihre natürliche Verwandtschaft zu erfordern scheint, auf einander folgen:

Erste Gruppe.

Sarothropus Kraatz.

Der obere flache Theil der Flügeldecken ist an der Basis gerundet abschüssig, ohne Spur einer Querkante. Die innere Seitenrippe verläuft von der stumpfen Schulterecke abwärts und etwas nach innen zum Marginalsaum und tritt an der Verbindungsstelle mit demselben, an dessen oberen Rande, höckerartig nach vorn vor. Hinten biegt sich die innere Seitenrippe da, wo der abschüssige Theil der Flügeldecken beginnt, unter sanftem Bogen nach innen und ist beim Uebergange in den abschüssigen Theil wiederum längs gerichtet; seltener ist dieser längs gerichtete Endtheil verwischt und in einzelne Höckerchen aufgelöst. Die äussere Seitenrippe reicht nach vorn weit vor und verbindet sich bisweilen an der Schulterecke mit der inneren Seitenrippe. Der Intercoxalfortsatz des Prosternum wird nach hinten allmählich schmäler und ist an seinem Ende senkrecht

abgeschnitten. Das Mesosternum ist in der Mitte sanft vertieft oder (nach Kraatz) ohne Eindruck. Die Schienen, namentlich die vorderen, sind etwas gekrümmt, das letzte Tarsalglied oben an der Spitze unter stumpferem Winkel ausgeschnitten und vor dem Endrande mit langen Borstenhaaren besetzt, von denen die inneren deutlich kürzer sind als die äusseren. Die übrigen Tarsalglieder sind oben am Endrande nur mit kurzen Borsten besetzt, an der Plantarseite dagegen in der Mitte nackt, während die Seiten mit ähnlichen, indessen etwas längeren Borsten wie an der Oberseite besetzt erscheinen.

1. Akis depressa Zubk. Bull. de Mosc. 1837. V. p. 68. Tab. IV. fig. 3. ♀.

Sarothropus depressus Kraatz Rev. p. 269. ♀.
*Akis gibba** Ménétr. Ins. Lehm. II. p. 10. 416. s. Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. 1849. VI. p. 226. 416.

Eine durch vielfache Eigenthümlichkeiten ausgezeichnete Art, welche bereits hinreichend erörtert worden.

Das Kinn ist fast so lang als breit, an den sanft gerundeten Seiten schwach niedergedrückt, am Vorderrande jederseits gerundet, in der Mitte winklig ausgeschnitten und an diesem Ausschnitt gleichfalls etwas niedergedrückt. Die vordere Ausbucht des Clypeus ist jederseits bisweilen noch etwas ausgeschweift.

Beim Männchen sind die Fühler weit dicker als beim Weibchen, der Hinterleib, mit Ausnahme des letzten Segments, deutlich und dicht punktirt, und desgleichen sind an der Oberseite der Flügeldecken, ganz besonders deutlich aber längs der Naht, zerstreute eingestochene Punkte wahrnehmbar. Bei einem zweiten (kopflosen) Männchen ist der abgeflachte Theil der Flügeldecken hin und wieder gerunzelt und es sind nur an der Naht Spuren der erwähnten Punkte aufzufinden. Aehnliche

undeutliche Punkte sind auch bei einem Weibchen längs der Naht vorhanden, während bei zwei andern Weibchen dieselben ganz verwischt sind.

Die eben besprochenen Exemplare der akademischen Sammlung stammen aus Turkmenien, der Kirghisen-Steppe und von Ajagus, an welchem letzteren Orte diese Art von A. v. Schrenck gesammelt worden ist.

Wie ich bereits mehrfach erwähnt, ist die *Akis depressa* eine der am leichtesten kenntlichen Arten, indem sie vielfache Eigenthümlichkeiten aufweist, so dass Kraatz für sie sogar das Gattungsrecht in Anspruch nehmen zu müssen geglaubt. Um so auffallender ist es, dass Ménétriès diese Art als *Akis gibba* in den Insectes récueillis par feu Lehmann aufgeführt. Unerklärlich ist es mir auch, was Kraatz (l. c.) dazu veranlasst, unter den Synonymen seines *Sarothropus depressus* die *Akis truncata* Gebl. aufzuführen, da er doch selbst als *Akis truncata* Gebl. eine ganz andere Art beschreibt. Oder ist dies vielleicht ein Schreibfehler für *Akis gibba* Gebler? Eine solche Annahme erscheint mir nicht unwahrscheinlich. Denn nach dem einen in der akademischen Sammlung vorhandenen, aus Ajagus stammenden, von Schrenck gesammelten Exemplar zu urtheilen, scheint auch Gebler die *Akis depressa* fälschlich als *A. gibba* in dem Verzeichniss der von Schrenck gesammelten Celeopteren (Bull. de Mosc. 1859. I. p. 475. 1) aufgeführt zu haben, an welcher irrigen Bestimmung vielleicht Ménétriès Schuld ist, da Gebler so manche ihm unbekannte Art an Ménétriès zur Ansicht resp. Bestimmung gesandt. Jedenfalls müsste die Sammlung des Grafen Mniszech darüber Aufschluss geben, was insofern nicht ganz gleichgültig ist, als dadurch der Beweis geliefert wäre, dass Gebler die Entomographia Rossica, trotzdem dass er sie fortwährend citirt, nicht selbst hat vergleichen können, was bei Beurtheilung einzelner der von ihm angeführten Arten nicht ohne Berücksichtigung zu bleiben hätte.

Zweite Gruppe.

(Lechriomus.)

Der innere Seitenkiel der Flügeldecken ist vorn in ähnli-

cher Weise wie bei der vorigen Art beschaffen: er verläuft nämlich von den stumpfen Schultern nach unten und auch etwas nach innen und ragt gleichfalls an der Verbindungsstelle mit dem Marginalsaum höckerartig nach vorn vor. Die Basis der Flügeldecken ist aber nicht gleichartig gewölbt, sondern es zieht sich vom Schildchen eine etwas schräge Querwulst zur erwähnten inneren Seitenrippe hin, mit welcher sie sich auch verbindet, und zwar weit vor den Schulterecken und gleich hinter der Verbindungsstelle der inneren Seitenrippe mit dem Marginalsaum. Der Intercoxalfortsatz des Prosternum ist wie bei der vorigen Art beschaffen, jederseits aber mit einer Längswulst versehen, welche hinten in einander übergehen. Das Mesosternum ist deutlich vertieft und an den Seiten gleichfalls mit einer Längswulst versehen. Die Beine sind ohne Auszeichnung; die Fussglieder, mit Ausnahme des letzten, unten am Endrande mit einem centralen Büschel dicht gedrängter Haarborsten versehen, wie es bei den *Akisiden*, mit Ausnahme der vorstehend besprochenen *Akis depressa*, stets der Fall zu sein scheint.

2. *Akis limbata* Fisch. Lettre à M. Pander p. 13. — Entomogr. Ross. I. p. 176. 2. Tab. XV. fig. 8. ♂.
Cyphogenia limbata Kraatz Rev. p. 263. 3. ♂.

Ueber diese, wie es scheint, sehr seltene Art sind die von Fischer und Kraatz gegebenen Beschreibungen zu vergleichen. Fischer scheint, wenigstens nach der von ihm mitgetheilten Abbildung zu urtheilen, gleichfalls nur das Männchen gekannt zu haben. Das Weibchen weicht durch breitere Gestalt, grösseren Kopf, die von einander weiter abstehenden Seitenrippen der Flügeldecken und den äusserst fein punktirten Hinterleib ab, stimmt aber im Uebrigen mit dem Männchen ganz überein und zeigt auch in der Formation des Kinnes keinen Unterschied. Das letztere ist nämlich etwas breiter als lang, ziemlich grob, nach vorn zu dichter punktirt, in der

Mitte etwas gewölbt und am Seitenrande mit einer Längsleiste versehen, welche nach vorn zu immer mehr vom Seitenrande sich entfernt. Da, wo diese Leiste den Vorderrand erreicht, entspringt eine andere stumpfere, welche nach innen und hinten verlaufend noch vor der Mitte bogig in die der entgegengesetzten Seite übergeht, so dass durch diese leistenartigen Erhöhungen im Ganzen eine unregelmässig M-förmige Figur zur Bildung kommt.

In der akademischen Sammlung befindet sich ein Weibchen aus der Kirghisen-Steppe, und zwar kommt dort die *A. limbata* nach Fischer am Aral-See vor. Ein Männchen wurde in neuerer Zeit auf der im Caspischen Meer gelegenen persischen Insel Tscheleken von Mag. Goebel gesammelt. Gebler führt die *Akis limbata* in dem erwähnten Verzeichniss der von Schrenck gesammelten Coleopteren als selten am Flusse Tschui vorkommend mit einem ? an. Ein als *A. limbata* etiquettirtes, angeblich vom Flusse Tschui stammendes Stück der akademischen Sammlung ist aber mit *Akis lucifuga* identisch, doch ist dieses Stück gewiss nicht das von Gebler untersuchte Exemplar, indem weder die Grössenangabe, noch sonst irgend eine der von Gebler gemachten Angaben auf dieses Stück zutrifft, weshalb ich denn auch glaube, dass das erwähnte Exemplar der *A. lucifuga* nur in Folge einer Verwechselung an Stelle der von Gebler eingesandten *Akis* hingestellt worden ist.

3. *Akis lucifuga* Adams Mém. de Mosc. V. p. 304. 22. — Ménétr. Ins. Lehm. II. p. 10. 414. s. Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. 1849. VI. p. 226. 414.

Akis acuminata Fisch. Entomogr. Ross. I. p. 175. 1. Tab. XV. fig. 7.
*Akis aurita** Ménétr. Cat. rais. p. 194. 849.
Cyphogenia aurita Kraatz Rev. p. 261. 1.
Akis depressa Küst. Käf. Europ. XIV. p. 74.

Diese Art ist von den in Russland und den angränzenden

Ländern vorkommenden *Akisiden* die in den Sammlungen gewöhnlichste, und hat man sich schon seit längerer Zeit davon überzeugt, dass sie nicht unbeträchtlich variirt, sowohl hinsichtlich der Skulptur, als auch hinsichtlich der Form. Namentlich ist das Halsschild, wie es Kraatz ganz richtig hervorhebt, sehr veränderlich, so dass einzelne Exemplare der nahe verwandten *A. limbata* habituell recht ähnlich erscheinen. Doch auch bei solchen Exemplaren ist das Halsschild an den Seiten nie so breit abgesetzt, und giebt überdies das Kinn ein vortreffliches Merkmal, beide Arten mit Sicherheit von einander zu trennen. Bei der *A. lucifuga* ist nämlich das Kinn etwas breiter als lang, vorn tief, etwas winklig ausgerandet, grob und ziemlich dicht punktirt, uneben, in der Mitte nämlich etwas aufgetrieben und längs dem Seitenrande etwas niedergedrückt, wodurch der letztere bisweilen etwas wulstartig erscheint. Das Weibchen unterscheidet sich von dem Männchen in ähnlicher Weise wie die beiden Geschlechter der *A. limbata*, der Kopf zeigt aber keine so auffallende Grössendifferenz, indem bei dem Männchen der *A. lucifuga* der Kopf verhältnissmässig grösser ist, und es ist auch der Hinterleib bei dem Weibchen der *A. lucifuga* verhältnissmässig nicht so fein punktirt als bei dem Weibchen der *A. limbata.*

Die *A. lucifuga* kommt nach Fischer (l. c.) in der Kirghisen-Steppe südlich von Orenburg vor und nach Ménétriès auch in der Krim, mit völliger Sicherheit ist sie aber nur in Transcaucasien nachgewiesen, und zwar ist sie aufgefunden in den Umgebungen von Tiflis von Adams und bei Baku von Ménétriès und Mag. Goebel. Aus Armenien stammende Exemplare habe ich in der Sammlung des Hrn. v. Manderstjerna gesehen und aus dem westlichen Persien, vielleicht aus den in späterer Zeit an Russland abgetretenen Provinzen, hat sie Faldermann erhalten.

Auf die eben besprochene *Akis lucifuga* Adams wird von Kraatz

der *Tenebrio auritus* Pallas (Icon. Insect. p. 40. Tab. C. fig. 5 a et b) bezogen, wahrscheinlich deshalb, weil auch Ménétriès (Cat. rais. p. 194. 849) diese Art als *Akis aurita* Pall. aufgeführt. Dies ist um so eher wahrscheinlich, als Kraatz von Ménétriès das Pallas'sche Citat mit demselben Fehler (statt fig. 5 a et b nämlich 5 et 6) abgeschrieben, die von ihm citirten Pallas'schen Icones also wohl gar nicht verglichen. Pallas bildet nun als *Tenebrio auritus* eine weit grössere Art ab, die er überdies auch in der Beschreibung als «T. Mortisago vulgari major» bezeichnet. Da Pallas ferner den Thorax «utrinque arguto margine, versus caput dilatato quasi alatus» nennt, von den Hinterecken dagegen gar nichts erwähnt, und diese auch in der Abbildung nach hinten keineswegs vortreten, während die Flügeldecken an der Basis quer abgestutzt erscheinen, mit deutlich vorragenden Schultern, so ist nicht der geringste Grund vorhanden, diesen *Tenebrio auritus* auf die von Kraatz als *aurita* aufgeführte *Akis lucifuga* Adams zu beziehen. Ménétriès hatte auch bereits selbst in späterer Zeit sehr wohl eingesehen, dass der *Tenebrio auritus* Pallas nicht, wie er früher annehmen zu müssen geglaubt, mit der im Caucasus vorkommenden Art identisch sei. Er glaubte später die von Pallas gemeinte Art auf die kürzlich von Kraatz irrigerweise als *truncata* Gebl. beschriebene, unter den nächst verwandten *Cyphogenien* durch die abgerundeten Vorderecken des Halsschildes besonders ausgezeichnete Art beziehen zu müssen, welche er denn auch in den Insectes récueillis par feu Lehmann (II. p. 10. 414) als *Akis aurita* aufgeführt.

Ménétriès mag dadurch, dass er ein Exemplar der letzterwähnten grossen Art vom Inderskischen Salzsee erhalten, wo auch Pallas den *Tenebrio auritus* «nec alias unquam» gesammelt, vornehmlich dazu veranlasst worden sein, auf die erwähnte Art den *Tenebrio auritus* Pall. zu beziehen. Der von Pallas gebrauchte Ausdruck, dass der Thorax zu beiden Seiten des Kopfes «quasi alatus» sei, ist indessen nicht präcise genug, und da in der Abbildung die Vorderecken des Halsschildes entschieden winklig sind, so erscheint die Annahme jedenfalls begründeter, dass der *Tenebrio auritus* mit der nahe verwandten, durch die winkligen Vorderecken vornehmlich abweichenden, echten *Akis truncata* Gebl. (non Kraatz) identisch sei. Die letztere Art, von welcher ein von dem verstorbenen Dorpater Professor Asmuss stammendes Exemplar als *Akis aurita* Pall. in der Sammlung des Hrn. v. Manderstjerna

vorhanden ist, wurde vielleicht auch von Gebler in früherer Zeit als *Akis aurita* bezeichnet, wenigstens ist ein von A. v. Schrenck um Ajagus gesammeltes Stück in der akademischen Sammlung als *A. aurita* etiquettirt, obgleich von Gebler in dem Verzeichniss der von Schrenck gesammelten Coleopteren (Bull. de Mosc. 1859. I. p. 475) keine Art dieses Namens aufgeführt wird. Ich glaube daher, dass Gebler anfänglich diese Art als *Akis aurita* Pall. an Ménétriès eingesandt, von Ménétriès aber als *A. aurita* die von ihm früher dafür angesehene *A. lucifuga* erhalten, welche letztere Art denn auch Gebler in späterer Zeit bei Beschreibung seiner *Akis truncata* (Bull. de Mosc. 1860. II. p.17) ohne Zweifel als *A. aurita* bezeichnet.

Von wem Dejean die von ihm als *aurita* aufgeführte *Akis* erhalten, ist nicht zu wissen. Aus der ausführlichen Beschreibung und recht kenntlichen Abbildung, welche Solier von der ihm von Dejean als *A. aurita* Pall. mitgetheilten Art giebt, geht aber evident hervor, dass die von Dejean und Solier als *aurita* bezeichnete *Akis* die erwähnte von Gebler in späterer Zeit als *truncata* beschriebene Art ist. Diese letztere Art ist also diejenige, auf welche Solier die Gattung *Cyphogenia* begründet, und keineswegs, wie Kraatz unbegreiflicherweise annimmt, die von ihm ganz gewiss nur mit Unrecht als *aurita* aufgeführte Art, welche letztere Solier unbekannt war und auf welche auch keines der von Solier zum Unterschiede von *Akis* angegebenen Merkmale seiner Gattung *Cyphogenia* zutrifft. Für die von Kraatz als *aurita* aufgeführte Art hat demnach, da sie weder mit dem von Pallas beschriebenen und abgebildeten *Tenebrio auritus*, noch mit der von Solier beschriebenen und abgebildeten *Cyphogenia aurita* identisch ist, der von Adams beigelegte Name *lucifuga* zu verbleiben.

Desgleichen ist es durchaus irrig, die *Akis gibba* Fisch. für eine Varietät der letzterwähnten Art zu halten, wie es Kraatz für begründet erachtet und worauf ich weiter unten noch ausführlich zurückkommen werde. Dagegen zweifle ich nicht daran, dass die *Akis depressa* Küst. hierher gehört und dass die Vaterlandsangabe «Spanien» irrig ist. Eben so wenig scheint es einem Zweifel unterworfen, dass die *Akis acuminata* Fisch., welche Fischer im lateinischen Text nach dem Zeugniss von Boeber und Tauscher als «in regionibus meridionalibus Rossiae», im französischen Text dagegen «dans les déserts des Kirguises au midi d'Orenbourg»

vorkommend bezeichnet, dieselbe Art ist, welche Adams als *Akis lucifuga* beschrieben. Von Interesse wäre es aber jedenfalls, festzustellen, wo denn eigentlich diese *Akis lucifuga* vorkommt, und als ganz verbürgten Fundort kann ich nur die transcaucasischen Länder bezeichnen. Ménétriès (Ins. Lehm. II. p. 10. 414) giebt als solchen auch die Krim an, doch ist dies eine sehr zweifelhafte Angabe, indem in der akademischen Sammlung kein Exemplar mit einer solchen Vaterlandsangabe vorhanden ist. Desgleichen möchte ich auch das von Fischer angegebene Vorkommen dieser Art in den Steppen südlich von Orenburg in Zweifel ziehen. Wenigstens wäre es mehr als auffallend, dass Karelin und Lehmann, welche die Länder südlich von Orenburg mit ganz besonderem Eifer explorirt, diese keineswegs kleine und gewöhnlich in grösserer Anzahl beisammen lebende Art nicht angetroffen, weshalb ich eben auch das Vorkommen der *Akis lucifuga* östlich vom Caspischen Meere in Zweifel zu ziehen mich berechtigt glaube.

Dass Dejean unter *A. aurita* nicht die zuletzt erwähnte *A. lucifuga* verstanden, habe ich bereits oben bei Besprechung der von Solier beschriebenen *Cyphogenia aurita* erwähnt. Nach Kraatz gehören aber die von Dejean (Cat. 3 édit. p. 202) zu *A. aurita* als identisch hinzugezogenen *A. laticollis* Stev., *A. polita* und *calatura* Falderm. zu *Akis lucifuga* (*aurita* Kraatz), und ist hieran um so weniger zu zweifeln, als Kraatz die Steven'schen und Faldermann'schen Originalexemplare in der Sammlung des Grafen Mniszech hat untersuchen können. Wahrcheinlich hat also Dejean bei seiner *Akis aurita* die erwähnten Synonyme nach Angaben aufgeführt, welche ihm von Mannerheim oder Ménétriès zugegangen waren, indem diese letzteren unter *A. aurita* die *A. lucifuga* verstanden. Wenigstens liesse sich so die sonst unbegreifliche Confusion am besten erklären.

4. Akis Bienerti: *Elongata, picea, subtus dilutior, prothorace lateribus valde reflexo, angulis anticis obtusis, parum prominulis, angulis posticis valde acutis et retrorsum productis.* 21 Mm.

Diese neue Art ist durch die gestreckte Gestalt, das nur wenig gewölbte, an den Seiten steil aufgebogene Halsschild,

dessen Vorderecken stumpf und dessen Hinterecken scharf und nach hinten weit vorgezogen sind, unter Anderm leicht kenntlich, und durch die gestreckte Gestalt und die steil aufgebogenen Seiten des Halsschildes erhält sie auch einige Aehnlichkeit mit der nachfolgend als *A. funesta* aufgeführten nordchinesischen Art. Mit dieser stimmt sie auch durch das seitlich vor den Augen mit stärkerer Rundung vortretende Kopfschild und durch die Bildung des Kinnes so ziemlich überein. Das letztere ist nämlich breiter als lang, auf der vorderen Hälfte mit einigen groben Punkten versehen, an den Seiten und an den Vorderecken stark gerundet, am Vorderrande in der Mitte bogig ausgerandet, und es zieht sich von dieser Ausrandung ein breiter Längseindruck nach hinten hin, der mit rundlicher Begränzung in der Mitte etwa aufhört. Das Kinn erscheint auch noch dadurch unregelmässig, dass es an der Basis und in stärkerem Grade auch an den Seiten niedergedrückt ist, aus welchem Grunde denn auch der von den Seiten her abgeflachte Seitenrand etwas wulstartig aufgetrieben erscheint.

Im Uebrigen ist über diese leicht kenntliche Art noch Folgendes anzuführen: Der Kopf ist im Vergleich zum Halsschilde gross und breit, sonst aber wie bei *A. lucifuga* gebildet, nur tritt der Seitenrand vor den Augen mit weit stärkerer Rundung vor und es sind von der Punktirung nur undeutliche Spuren vorhanden. Das Halsschild ist ungefähr 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, am Vorderrande unter sehr flachem Bogen ausgerandet, die Vorderecken stumpf und nach vorn wenig vortretend, die Seiten kurz vor der Mitte sanft gerundet und vor den spitzen, nach hinten weit vorragenden Hinterecken mit flacher Ausbucht, der Hinterrand in der Mitte gerade und unter sanftem Bogen in die Hinterecken übergehend. Die Oberfläche ist sehr flach gewölbt, auf der Scheibe mit Spuren undeutlicher Punkte, an der Basis unregelmässig niedergedrückt, an den Seiten parallel mit dem Seitenrande mit einem etwas geschwungenen Eindruck, die in solcher Weise abgesetzten

Seiten stärk comprimirt und mehr aufgebogen als bei den vorhergehenden Arten. Die Flügeldecken, deren Basis an der Naht etwas erhöht ist, stimmen, ihre grössere Länge abgerechnet, mit denen der *A. lucifuga* überein, die Skulptur ist aber bei dem vorliegenden Stück eine etwas markirtere und namentlich treten die Punkte auf den umgeschlagenen Seiten deutlicher hervor. Im Zusammenhange mit der gestreckteren Gestalt erscheinen auch die Fühler und Beine länger als bei den andern Arten, und die Füsse sind auch noch dadurch bemerkenswerth, dass der in der Gruppencharacteristik erwähnte, an der Plantarseite vorhandene mediane Haarbüschel dünn und schmal ist und an der Spitze nach unten umgebogen erscheint, so dass er ganz den Eindruck eines gekrümmten Dornes macht. Der Hinterleib ist mit flachen, auf der vorderen Hälfte deutlicheren Punkten versehen.

Diese Art ist von Th. Bienert bei Herat in Persien entdeckt worden, weshalb ich sie denn auch unter obigem Namen beschrieben habe.

Dritte Gruppe.

Cyphogenia Solier.

Die innere Seitenrippe der Flügeldecken biegt sich an den Schultern nach innen um und verläuft als deutliche Kante zur Basis des Schildchens. Der bei den vorigen Gruppen deutlich herabsteigende Theil der Seitenrippe ist enweder gar nicht ausgebildet oder doch weit schwächer markirt. Der Intercoxalfortsatz der Vorderbrust ist je nach den Arten verschieden, das Mesosternum jederseits gewöhnlich der Länge nach gewulstet und in der Mitte meist mit einem deutlichen Eindruck versehen, bisweilen aber auch ohne Spur eines solchen und gleichmässig und sanft gewölbt. Die Füsse sind wie bei

der vorigen Gruppe gebildet und es ist der an der Plantarseite vorhandene Borstenbüschel gleichfalls deutlich ausgebildet.

Obgleich in diese Gruppe nur fünf Arten gehören, so ist es doch nöthig, noch eine weitere Zerfällung vorzunehmen.

A. Der Clypeus ist am Vorderrande jederseits zweimal gebuchtet, von welchen Ausbuchtungen die äussere dicht am Seitenrande befindliche kleinere tiefer und fast winklig ist. Die Seiten des Kopfes treten vor den Augen mit stärkerer Rundung vor, weshalb denn auch der Kopf nach vorn zu erweitert erscheint. Das Halsschild ist vorn tief, fast bogig ausgerandet, die Vorderecken nach vorn weit vortretend, der Seitenrand vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift, die scharfen Hinterecken nach aussen und hinten vorgezogen. Oben ist das Halsschild kaum etwas gewölbt, durch unregelmässige Eindrücke hin und wieder uneben, am Vorderrande gar nicht, am Hinterrande dagegen deutlich gekantet, und es sind die scharfen comprimirten Seiten durch einen, dem Seitenrande parallelen Eindruck abgesetzt und verhältnissmässig breit und stark aufgebogen. Das Mesosternum ist in der Mitte entweder gar nicht oder doch nur sehr schwach vertieft und an den Seiten nicht gewulstet.

5. ***Akis funesta**** Falderm. Coleopt. ab illustr. Bung. etc. p. 54. 38. s. Mém. prés. à l'Acad. de St. Pétersb. par div. sav. 1835. II. p. 390. 38.

Cyphogenia funesta Kraatz Rev. p. 266. 7.

*Akis rugipennis** Falderm. l. c. p. 53. 37. s. Mém. p. 389. 37.

Cyphogenia rugipennis Kraatz Rev. p. 265. 6.

*Akis sepulchralis** Falderm. l. c. p. 55. 39. s. Mém. p. 391. 39.

Cyphogenia sepulchralis Kraatz Rev. p. 267. 8.

Die drei erwähnten, von Faldermann als specifisch verschieden beschriebenen *Akis* gehören nach Untersuchung der in der akademischen Sammlung vorhandenen Originalexemplare ohne Zweifel zu einer und derselben Art.

Schon im Vorhergehenden sind einige der wesentlichsten specifischen Merkmale angeführt. Vom Kopf ist noch anzugeben, dass die Punktirung desselben sehr grob ist, in der

Mitte feiner und auch etwas zerstreuter, und dass die mittlere Längserhöhung kaum angedeutet erscheint. Auf dem Halsschilde sind die Punkte weniger tief und stehen auch etwas zerstreuter. Die Punkte auf den Flügeldecken sind grob, aber nur wenig vertieft und an den umgeschlagenen Seiten meist deutlich längs gereiht. Sie werden namentlich dann undeutlich, wenn auf den Flügeldecken eine kräftigere Runzelung sich einstellt, wie es auch bei *A. lucifuga* und den andern *Cyphogenien* der Fall ist. Die Mitte des Prosternum, die Seiten des Mesosternum, das ganze Metasternum und der Hinterleib sind mit ähnlichen groben Punkten bedeckt; am Hinterleibe werden indessen die Punkte nach hinten zu feiner, erscheinen dafür auch tiefer eingestochen. Der Intercoxalfortsatz des Prosternum fällt hinten schräg ab und ist hier, eben so wie das Mesosternum, mit einigen unregelmässigen Längsrunzeln versehen. Einzelne Querrunzeln sind auch an den Seiten des Prosternum vorhanden. Das Kinn ist mit Ausnahme der Mitte gleichfalls mit groben Punkten bedeckt, welche nach vorn zu gedrängter stehen. Es ist weit breiter als lang, von der Basis allmählich erweitert, an den Seiten sanft bogig gekrümmt, und es werden die stark abgerundeten Vorderecken durch eine tiefe, bogige Ausbuchtung von einander geschieden. In der Mitte ist das Kinn etwas gewölbt und fällt schräg gegen die Ausbucht hin ab; ausserdem ist es an der Basis und in deutlicherer Weise auch an den Seiten niedergedrückt.

Nach den Exemplaren der akademischen Sammlung kommt diese Art im nördlichen China und in der Mongolei vor, und es sind vor Kurzem ein paar Exemplare derselben aus Peking an die Russische Entomologische Gesellschaft eingesandt worden.

Schon oben habe ich angegeben, dass *Akis rugipennis*, *funesta* und *sepulchralis* zu ein und derselben Art gehören, und es ist wirklich kaum zu begreifen, wie Faldermann diese ausgezeichnete und leicht kenntliche Art drei Mal hinter einander unter verschie-

denen Namen hat beschreiben können. Die *Akis rugipennis* ist ein Exemplar dieser Art, bei welchem auf den Flügeldecken die Punktirung durch die stark hervortretende, ziemlich dicht gedrängte Runzelung ganz verdrängt worden, und sind überdies an diesem Exemplare die Seitenrippen durch Verkrüppelung ganz unregelmässig. Auf der rechten Flügeldecke ist nämlich die innere Seitenrippe an der Schulterecke durch drei Kerben unterbrochen und dahinter sogar ganz verwischt, was Faldermann dazu veranlasst hat, von den Flügeldecken anzugeben «carinis brevibus nec basin, nec apicem attingentibus», während auf der linken Flügeldecke, welche Faldermann sich nicht näher angesehen, die innere Seitenrippe an und hinter der Schulterecke und auch vor der Spitze deutlich ausgeprägt, in der Mitte dagegen ganz verwischt ist, und es erstreckt sich auch die äussere Seitenrippe nicht so weit nach vorn als auf der rechten Flügeldecke. Dieses als *Akis rugipennis* beschriebene monströse Exemplar zeichnet sich auch durch etwas bedeutendere Grösse und ein breiteres Halsschild aus, stimmt aber sonst in allen übrigen nicht durch Abnormität entstellten Merkmalen mit den beiden andern in der akademischen Sammlung vorhandenen Exemplaren vollständig überein. Von diesen letzteren scheint Faldermann die *Akis funesta* nur wegen des Fundorts «Mongolia» von der *A. sepulchralis* geschieden zu haben, vielleicht aber auch deshalb, weil die Flügeldecken etwas mehr gerunzelt sind und das Exemplar der *A. sepulchralis* auch noch wegen des vorgestreckten Halsschildes, was Faldermann durch «elytra a thorace remota» ausdrückt, einen etwas anderen Eindruck hervorbringt. Es treten auch bei dem letzt erwähnten Stück die Querrunzeln an dem Seitenrande des Halsschildes weniger hervor, was indessen nur unwesentliche Unterschiede sind, durch welche Faldermann aber die erwähnten *Akis* «bene et facile» unterscheiden zu können glaubte. Ich habe von den drei von Faldermann gebrauchten Namen dem Namen «*funesta*» den Vorzug gegeben, weil der Name «*rugipennis*» nur auf das besprochene monströse Exemplar zutrifft, demnach also zur Bezeichnung der hier gemeinten Art als unpassend zu vermeiden ist.

B. Der Kopf ist am Vorderrande bogig ausgerandet, an den Seiten vor den Augen sanft gerundet und in der Mitte der Länge nach deutlich erhöht. Das Halsschild ist gewölbt, an den Seiten breit abgeflacht und auch etwas aufgebogen. Der Vorderrand ist gekantet, die Kante aber nach den Seiten zu verwischt. Die Vorderecken treten in ähnlicher Weise, indessen

etwas weniger als bei *A. lucifuga* nach vorn vor, und auch die Hinterecken sind nach hinten etwas vorgezogen und erscheinen namentlich wegen der an den Seiten vorhandenen Ausbucht recht scharf.

6. *Akis chinensis* * Falderm. Coleopt. ab illustr. Bung. etc. p. 56. 40. s. Mém. prés. à l'Acad. de St.-Pétersb. par div. sav. 1835. II. p. 392. 40.

Cyphogenia chinensis Kraatz Rev. p. 268. 9.

In der Gestalt hat diese Art, namentlich wegen des verhältnissmässig kurzen, $1^3/_4$ mal so breiten wie langen Halsschildes, einige Aehnlichkeit mit der *A. depressa*, was auch Kraatz dazu veranlasst zu haben scheint, sie an das Ende seiner Gattung *Cyphogenia* zu stellen.

Sie ist breiter als *A. lucifuga*, das Halsschild merklich kürzer, die Hinterecken weniger vorgezogen, die Fühler kürzer, bis zum achten Gliede allmählich erweitert und seitlich etwas comprimirt, die einzelnen Glieder vom vierten bis zum achten allmählich kürzer werdend, das achte von der Seite gesehen nur so lang als an der Spitze breit. Die Punktirung von Kopf und Thorax wie bei *A. lucifuga*. Die Flügeldecken an den Schultern so breit als das Halsschild am Hinterrande, undeutlich runzlig, bei dem vorliegenden Stück mit zwei schwachen etwas gekrümmten unregelmässig eingedrückten Längslinien, die gewiss nur zufällig sind, welche aber von Faldermann, selbst in der (von Kraatz wiederholten) Diagnose, erwähnt werden. Der Hinterleib ist noch etwas feiner als bei dem Weibchen von *A. lucifuga* punktirt, die Seitenleisten stehen von einander indessen nicht weiter als bei dem Männchen der genannten Art entfernt, aus welchem Grunde ich mich denn auch über das Geschlecht des mir vorliegenden Exemplars der *A. chinensis* nicht mit Bestimmtheit zu äussern wage.

Sonst ist über diese leicht kenntliche Art nur noch Einzelnes anzuführen. Das Kinn ist deutlich breiter als lang, an den Seiten sanft gerundet; vorn werden die abgerundeten

Vorderecken durch eine tiefe bogige Ausbucht geschieden. Von dieser verläuft ein kurzer, tiefer, hinten gerundeter Eindruck zur Mitte, welche fast höckerartig aufgetrieben ist und dadurch noch etwas höher erscheint, dass das Kinn längs den Seiten und auch an der Basis niedergedrückt ist. Einige grobe, indessen undeutliche Punkte sind am Seiten- und Vorderrande vorhanden. Der Intercoxalfortsatz der Vorderbrust ist an den Seiten mit einer schmalen Längswulst und in der Mitte mit drei Längsfurchen versehen; er ist hinten deutlich umgebogen, an der Spitze schmal, unregelmässig höckerartig und etwas über den Hinterrand vortretend. Das Mesosternum ist schwach und unregelmässig vertieft.

Das Originalexemplar im hiesigen Museum, auf welches Faldermann's Beschreibung genau zutrifft, ist als aus «Chin. bor.» stammend etiquettirt; Faldermann giebt «Mongolia» als Fundort an, — beides sehr vage Bezeichnungen.

C. Der Kopf ist in der Mitte der Länge nach erhöht, am Vorderrande bogig ausgerandet, und tritt seitlich vor den Augen kaum etwas vor. Das Halsschild ist stark gewölbt, mit schmalen Seitentheilen, an der Basis abgestutzt, mit nach hinten gar nicht oder kaum vortretenden Hinterecken; der Vorderrand ist bis zu den Vorderecken gekantet, welche letzteren je nach den Arten verschieden sind.

a. Das Kinn ist kaum breiter als lang, eben, nach vorn etwas verengt, an den kaum etwas gekrümmten Seiten leicht aufgebogen, die Seiten aussen schräg abschüssig, punktirt, und desgleichen sind einige feine Punkte auf der Oberfläche, namentlich an den Rändern vorhanden. Die vordere centrale Ausbucht ist breit, etwas winklig, die Vorderecken sehr schwach gerundet. Das Prosternum ist jederseits vertieft, in der Mitte daher der Länge nach erhöht, der Intercoxalfortsatz jederseits mit einer Längswulst und bei manchen Exemplaren in ähnlicher Weise wie bei *A. lucifuga* einen spitzwinkligen Vorsprung bildend.

7. Akis gibba Fisch. Lettre à Pander p. 13. — Entomogr. Ross. I. p. 177. 3. tab. XV. fig. 9.

Akis angustata Zubk. Bull. de Mosc. 1833. p. 327. 32. forte.

Akis Zablotzkii Zubk. Bull. de Mosc. 1837. V. p. 67. tab. IV. fig. 2. forte. — Ménétr. Ins. Lehm. II. p. 10. 415. s. Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. 1849. VI. p. 226. 415.

Diese Art, welche durch die Formation des Kinnes leicht kenntlich ist, unterscheidet sich von der folgenden, ihr jedenfalls zunächst verwandten durch schlankere Gestalt und geringere Grösse, den weit feiner, oft nur undeutlich punktirten Kopf, das weniger breite, $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ mal so breite wie lange Halsschild, dessen Vorderecken schärfer sind und nach vorn auch mehr vorragen, und dessen Seiten vor den Hinterecken in deutlicherer Weise geschweift sind, weshalb denn auch die Hinterecken schärfer erscheinen. Die Seiten sind schmäler und bei manchen Exemplaren kaum etwas abgesetzt.

Die *Akis gibba* kommt nach Fischer in der Kirghisen-Steppe am Aral-See vor. In der akademischen Sammlung befinden sich Exemplare aus Turkmenien und von Kisil-Kum, wo sie von Lehmann gesammelt worden sind. In neuerer Zeit ist die *A. gibba* von Bienert im nördlichen Persien bei Scharud gesammelt worden.

Schon bei der Auseinandersetzung der Synonymie der *A. lucifuga* habe ich es bereits angegeben, dass Kraatz die *Akis gibba* Fisch. für eine Abänderung der letztgenannten Art erklärt, wozu indessen gar kein Grund vorhanden ist. Kraatz stützt sich auch hierbei vorherrschend auf Ménétriès' frühere, in seinem Catalogue raisonné gemachte Angaben. Ménétriès war indessen hinsichtlich der *Akis gibba* Fisch. ganz im Unklaren. Denn anfänglich, wo ihm überhaupt nur eine der russischen *Akis* bekannt war, hielt er diese *A. gibba* Fisch. mit der von Fischer als *acuminata* aufgeführten Art für identisch, welche er von der von ihm irrigerweise als *aurita* bestimmten *Akis lucifuga* nicht trennen zu dürfen glaubte. Späterhin hat er dagegen, wie ich es bei der *A. depressa* bereits angegeben, diese letztere für die Fischer'sche *A. gibba* gehalten und ausdrücklich bemerkt: «*A. gibba* Fisch. = *depressa* Zubk.», so dass demnach in diesem Falle Ménétriès' Angaben von gar

keinem Gewichte sind. Fischer selbst endlich theilte in späterer Zeit dem hiesigen Museum die folgende Art als seine *A. gibba* mit, worauf ich aber auch kein Gewicht lege. da Fischer in den letzten Jahren seiner entomologischen Thätigkeit in der Determination der von ihm selbst beschriebenen Arten die gröbsten Irrthümer beging.

Dass aber die *Akis gibba* Fisch. nicht, wie Kraatz annimmt, eine Varietät der *A. lucifuga* (*aurita* Kraatz) sein kann, dafür scheint meiner Ansicht nach schon der Umstand zu sprechen, dass die letztere, wie ich wenigstens mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen zu müssen glaube, in den Steppen südlich von Orenburg gar nicht vorkommt, während die *Akis gibba* von Pander zugleich mit der *A. limbata* am Aral-See gesammelt worden ist. Gegen die Identität der *A. gibba* mit *A. lucifuga* spricht ferner auch die zwar kurze, indessen sehr bezeichnende Diagnose, welche Fischer von seiner *A. gibba* in dem Briefe an Pander zuerst mitgetheilt. Diese lautet nämlich: Atra, tota glaberrima. medio thoracis gibboso, welche Diagnose namentlich bei einem Vergleich der von *Akis limbata* zugleich mitgetheilten, in welcher der aufgebogenen Seiten des Halsschildes besonders Erwähnung geschieht, einzig und allein auf die vorliegende Art zutrifft, und zwar vornehmlich auf die kleineren Exemplare derselben, auf welche auch die von Fischer vergleichend angegebene «Magnitudo *spinosae*» sehr wohl zutrifft. Berücksichtigt man hierbei noch die späteren, ausführlicheren Mittheilungen in der Entomographia Rossica, so erscheint diese Deutung als vollständig begründet. Denn in der dort mitgetheilten Abbildung erscheinen die Flügeldecken an den Schultern nach vorn zu nicht schräg abgeschnitten, wie es in den Abbildungen von *A. acuminata* und *limbata* der Fall ist, und es ragen auch die Hinterecken des Halsschildes nicht in der Weise nach hinten vor, wie bei den beiden andern, von Fischer abgebildeten Arten. Fischer vergleicht in der Beschreibung ausserdem seine *Akis gibba* mit der von ihm als *acuminata* beschriebenen *A. lucifuga* und nennt sie im Vergleich zu dieser «Minor», den Kopf, der nur sehr fein punktirt ist, glatt, und den Thorax «medio gibbosus, marginatus, marginibus crassis angustioribus»,—alles Angaben, welche auf einzelne Exemplare der von mir für *A. gibba* gehaltenen Art sehr gut zutreffen. Auf die folgende Art, welche, wie erwähnt, von Fischer in späterer Zeit als seine *Akis gibba* eingesandt worden, die von ihm früher als *A. gibba*

beschriebene Art zu beziehen, ist gar kein Grund vorhanden, indem weder die Grössenangabe, noch die Abbildung, noch sonst etwas eine solche Annahme auch nur etwas wahrscheinlich erscheinen lässt. Einzelne grössere, namentlich weibliche Exemplare der *A. gibba* haben allerdings in der Gestalt einige Aehnlichkeit mit der folgenden Art, — bei nicht allzu grosser Flüchtigkeit sind indessen beide Arten stets mit Sicherheit von einander zu scheiden.

Auf dieselbe Art, auf die *Akis gibba* nämlich, scheint auch die 8‴ lange *Akis angustata* Zubk. bezogen werden zu müssen, wenn nämlich Zubkoff, wie es nicht ganz unwahrscheinlich ist, als *Akis aurita*, mit welcher die *A. angustata* verglichen wird, die folgende Art angesehen. Denn Zubkoff kannte, wie es aus den von ihm anderweitig (Bull. de Mosc. 1833. p. 310) gemachten Angaben ersichtlich, die Icones Insectorum von Pallas aus eigener Anschauung, und ist ja die folgende Art schon öfter als *A. aurita* bezeichnet worden.

Auch die von Zubkoff als *Akis Zablotzkii* beschriebene Art ist, wenigstens nach dem einen in der akademischen Sammlung befindlichen, von Zubkoff selbst eingesandten Stück zu urtheilen, mit der *A. gibba* identisch. Diese Identität erscheint aber nur dann gesichert, wenn die Abbildung der *A. Zablotzkii* nicht ganz correct ist. In der letzteren erscheinen nämlich die Hinterecken des Halsschildes viel zu scharf und ragen auch viel zu weit nach hinten vor und es sind auch die Schultern der Flügeldecken viel zu sehr abgerundet und viel zu stumpf. Ich möchte deshalb lieber einen Irrthum von Zubkoff's Seite annehmen. Vielleicht hat er in dem Verzeichniss der an das akademische Museum eingesandten Coleopteren sich im Namen versehen und statt «*angustata* Zubk.» «*Zablotzkii* Zubk.» geschrieben, wenigstens erscheint sonst die von Zubkoff über seine *Akis Zablotzkii* gemachte Angabe: «Cette espèce n'est peut-être que l'*Akis limbata* ♂ de M. Fischer», vollständig unbegreiflich. Vielleicht hat übrigens auch Zubkoff die Entomographia Rossica nicht selbst vergleichen können, und würde ich am liebsten die *A. Zablotzkii* auf *A. lucifuga* beziehen, wenn diese als in Turkmenien vorkommend nachgewiesen wäre.

Zu berücksichtigen ist hierbei jedenfalls auch die von Kraatz gemachte Angabe (cf. l. c. p. 263. 2), dass in der Sammlung des Grafen v. Mniszech *Akis angustata* Zubk. und *A. Zablotzkii* Gebl. zusammengezogen waren, — eine Angabe, von welcher es indessen

durchaus unklar ist, wie sie zu verwerthen sei, zumal da Kraatz selbst von der *A. angustata* äussert, dass sie wohl nur eine Varietät der *A. lucifuga* (*aurita* Kraatz) sei, als *Zablotzkii* dagegen die folgende Art beschreibt, und zwar nach einem aus der Kirghisen-Steppe stammenden Weibchen, welches ihm Graf Mniszech als *A. Zablotzkii* mitgetheilt! Daraus, dass Gebler (Bull. de St.-Pétersb. 1845. III. p. 101. 15) die *A. Zablotzkii* mit seiner *A. truncata* vergleicht, scheint hervorzugehen, dass auch er mit dem Namen «*Zablotzkii*» die *A. gibba* bezeichnet, vielleicht aber auch die *A. lucifuga*, da er in der ausführlichen Beschreibung, welche er in späterer Zeit (Bull. de Mosc. 1860. II. p. 17) von der *A. truncata* mitgetheilt, offenbar die *A. lucifuga* zum Vergleich herangezogen.

Ménétriès hat die hier in Betracht kommenden Arten in der hiesigen Sammlung richtig getrennt und die erstere, die *A. gibba* nämlich, als *A. Zablotzkii* in den Insectes recueillis par feu Lehmann (II. pag. 10. 415) aufgeführt, und zwar recht breite, in der Gestalt der folgenden Art nicht unähnliche weibliche Exemplare, während er die schlankeren, gleichfalls von Kisil-Kum stammenden Männchen als «*Akis nov. spec.!*» etiquettirt hatte. Deshalb glaube ich auch nicht, dass Ménétriès, wie es wenigstens Kraatz behauptet, dem Berliner Museum die folgende Art als *A. Zablotzkii* mitgetheilt. Eher möchte ich es für wahrscheinlich halten, dass Kraatz solch ein breites Exemplar der *A. gibba* mit der folgenden Art für identisch gehalten, was mir insofern nicht unmöglich erscheint, als Kraatz die Verschiedenheiten, welche das Kinn und das Prosternum bei den hier in Betracht kommenden Arten darbieten, gar nicht berücksichtigt, während er andrerseits die nach dem Geschlecht verschiedene Punktirung des Hinterleibs als wesentliches Art-Merkmal besonders hervorgehoben hat.

b. Das Kinn ist breiter als lang, unregelmässig, in der Mitte erhöht, und von hier zieht sich ein breiter, hinten gerundeter Längseindruck bis zur vorderen tief bogigen Ausrandung hin. Vorn ist zu beiden Seiten dieser Längsvertiefung noch ein Eindruck vorhanden. Das Prosternum ist in der Mitte der Länge nach kaum erhöht, der Intercoxalfortsatz ist hinten umgebogen und ragt als wulstartiger Höcker über den Hinterrand des Halsschildes etwas vor.

8. *Akis aurita* (Pall.) Schönh. Synonym. Insect. I. p. 138. 3. — Dej. Cat. 3 édit. p. 202.

Tenebrio auritus Pallas Icon. Insect. p. 40. tab. C. fig. 5 a et b.
Pimelia aurita Gmel. Syst. Nat. I. IV. p. 2006. n. 39.
Cyphogenia aurita Sol. Ann. entom. de Fr. 1836. p. 679. 1. pl. XXIV. fig. 6—10. ♀.
*Akis truncata** Gebl. Bull. de l'Acad. de St.-Pétersb. 1845. III. p. 101. 15. — Bull. de Mosc. 1860. II. p. 16. 15. ♀.
Cyphogenia Zablotzkii Kraatz Rev. p. 264. 4. ♀.

Die Unterschiede dieser Art von der vorigen und folgenden, zwischen welchen sie sowohl in der Grösse als auch in andrer Hinsicht die Mitte hält, sind bei diesen erwähnt. Beim Weibchen ist der Hinterleib sehr fein und spärlich punktirt, die Punkte flach und verwischt; beim Männchen ist der Hinterleib deutlich und dicht, nach hinten zu feiner und undeutlicher punktirt. Einen andern, sonst bei keiner *Akis* bemerkten Geschlechtsunterschied glaubte ich an dem Intercoxalfortsatz des Prosternum gefunden zu haben. Dieser trägt nämlich bei den Männchen an der Uebergangsstelle in den abschüssigen Theil einen zapfenartigen, etwas nach hinten gerichteten Fortsatz, von welchem bei den Weibchen höchstens eine undeutliche Spur vorhanden ist. Uebrigens ist derselbe auch bei einem Männchen ungleich schwächer entwickelt als bei den andern mir vorliegenden Exemplaren, weshalb ich denn auch glaube, dass dieser Zapfen nur eine ab und zu auftretende individuelle Eigenthümlichkeit der *A. aurita* ist. Wenigstens vermuthe ich, dass der «gros mamelon granuleux», der von Solier in der ohne Zweifel nach einem Weibchen entworfenen Beschreibung der *Cyphogenia aurita* dem «Métasternum» zugeschrieben wird, sich auf den erwähnten Fortsatz des Prosternum bezieht.

Die *Akis aurita*, welche nach Pallas am Inderskischen

Salzsee vorkommt und nach Gebler «ad littora meridionalia lac. Balchasch et septentrionalia fl. Tschui non infrequens» ist, findet sich nach den Exemplaren der akademischen Sammlung in der Kirghisen-Steppe. Zwei Exemplare, das eine von Tschui, das andere von Ajagus, theilte A. v. Schrenck dem hiesigen Museum mit.

Dass auf diese Art der *Tenebrio auritus* Pall. zu beziehen ist, habe ich bereits bei Auseinandersetzung der Synonymie der *Akis lucifuga* angegeben. Kraatz hat sie irrigerweise als *Zablotzkii* beschrieben, wie ich es bei Erörterung der Synonymie der vorigen Art bemerkt und was aus einem Vergleich der von Kraatz gemachten Angaben über die als *truncata* beschriebene folgende Art sicher hervorgeht.

Von der *Akis truncata* Gebl. liegen mir drei von Gebler stammende Exemplare vor; Kraatz hält demnach ganz ohne Grund die folgende Art mit der von Gebler beschriebenen für identisch, wie es übrigens auch aus der von Gebler (Bull de Mosc. 1860. II. p. 16) mitgetheilten ausführlichen Beschreibung, welche Kraatz gar nicht berücksichtigt, trotzdem dass er sie selbst in der Zeitschriftschau (Berl Entom. Zeit. 1861. p. XXIII) erwähnt, sicher hervorgeht, namentlich aber aus der von Gebler (a. a. O) gemachten Angabe: «Simillimam ad littora orientalis maris caspici lectam absque nomine communicavit amiciss. Karelin, at majorem, thorace antice latiore, leviter emarginato, angulis obtusis, lateribus anguste marginato, elytrorum carina postice longiora». Dieser von Karelin zugeschickten Art gedenkt Gebler übrigens auch schon bei der ersten Beschreibung seiner *A truncata* (Bull de l'Acad. de St-Pétersb. 1845. III. p. 102), was wiederum ein Zeichen dafür ist, wie flüchtig Kraatz die von ihm citirten Beschreibungen verglichen. Unbegreiflich ist es mir auch, was Kraatz dazu veranlasst, die *Akis truncata* Gebl. auch unter den Synonymen seines *Sarotropus depressus* aufzuführen, und zwar geschieht dies mit einem *, was die Ansicht eines Originalexemplars bedeutet!

9. Akis Cratii: *Maxima, prothorace angulis anticis rotundatis.* 27½—29 Mm.

*Akis aurita** Ménétr. Ins. Lehm. II. p. 10. 414.
s. Mém. l. c. p. 226. 414.
Cyphogenia truncata Kraatz Rev. p. 265. 5. ♂.

Diese Art steht der vorigen sehr nahe, ist aber noch etwas grösser und an den nach vorn nur sehr wenig vorragenden, breit abgerundeten Vorderecken des Halsschildes leicht zu unterscheiden. Die Füsse sind länger, die einzelnen Glieder merklich gestreckter, das achte Fühlerglied etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als an der Spitze breit, während bei *A. aurita* das letztere kaum etwas länger als breit ist. Ausserdem ist der mittlere Eindruck des ziemlich dicht punktirten Kinns verhältnissmässig schmal, gleich breit, der zu beiden Seiten befindliche Eindruck dagegen breit, nach hinten weit über die Mitte reichend und von der jederseits etwas niedergedrückten Basis durch eine schräge, von hinten und aussen nach vorn und innen zum letzten Drittel des mittleren Eindrucks sich hinziehende Falte geschieden, welche letztere indessen bei einem Männchen nur sehr flach ist, weshalb denn auch der vordere Seiteneindruck vermischt erscheint. Bei der *Akis aurita* dagegen ist die mittlere Längsvertiefung des Kinns breit und nach vorn etwas verengt, die seitlichen dagegen weit schmäler und befinden sich nicht in gleicher Ebene mit der mittleren, sondern mehr am verdickten Seitenrande, der, von oben gesehen, wulstartig aufgeworfen erscheint und sich nach vorn erstreckend und zugleich nach innen biegend die seitlichen Eindrücke von dem mittleren scheidet. Die Solier'sche Abbildung (l. c. pl. XXIV. fig. 6) giebt dies nicht ganz correct wieder.

Das Weibchen unterscheidet sich von dem Männchen gleichfalls durch die spärlichere und weit feinere, fast verwischte Punktirung des Hinterleibs, während diese letztere beim Männchen, namentlich vorn, dicht und ziemlich grob ist. Das Prosternum ist bei allen mir vorliegenden Exemplaren ohne Auszeichnung.

Diese Art ist von Lehmann in der Steppe Kisil-Kum gesammelt worden. Ein Exemplar der akademischen Sammlung ist als vom Inderskischen Salzsee stammend etiquettirt. Der von Kraatz angegebene Fundort bezieht sich offenbar auf die vorige Art, wie es aus Gebler's Angaben ersichtlich ist.

Schon bei Auseinandersetzung der Synonymie der *Akis lucifuga* habe ich es erwähnt, dass Ménétriès in späterer Zeit diese Art für den wahren *Tenebrio auritus* Pall. gehalten. Ich habe auch bereits dort die Gründe angegeben, welche diese Annahme unbegründet erscheinen lassen, und zugleich auch angeführt, dass Solier auf die vorige Art mit vollem oder doch wenigstens grösserem Recht den *Tenebrio auritus* Pall. bezogen hat. Ich habe auch nach Solier's Vorgange die vorige Art als *aurita* aufgeführt, für welche Art in dem Falle, wenn man den von Pallas ertheilten Namen nicht in Anwendung bringen will, der von Gebler beigelegte recht passende Name «*truncata*» einzutreten hätte.

Kraatz, der, wie bereits erwähnt, die echte *Akis truncata* Gebl. als *Zablotzkii* aufgeführt, beschrieb als *truncata* diese grosse, durch die abgerundeten Vorderecken so besonders ausgezeichnete Art, wobei er übrigens selbst bemerkt, dass die von Gebler mitgetheilte Beschreibung der *Akis truncata* sehr verschieden von der seinigen sei. Diese von Kraatz als *truncata* beschriebene Art hat demnach keinen Namen, und führe ich sie, folgend den von Kraatz und seinen Freunden vertretenen Grundsätzen, als ***Akis Cratii*** auf, wobei ich, anknüpfend an diesen Namen, ein paar Bemerkungen mir erlaube

Ueber die Regeln, die bei der Bildung von solchen Namen zu beobachten sind, welche Personen entnommen werden.

Denn darüber herrscht unter den Entomologen schon seit vielen Jahren ein unerquicklicher Streit, der namentlich in jüngster Zeit mit besonderer Lebhaftigkeit wieder hervorgetreten.

Ich werde zunächst die Grundsätze darlegen, welche ich beim Benennen einzelner Arten nach Personen jetzt befolge und seit dem Beginn meiner entomologischen Thätigkeit befolgt.

Als ich nämlich vor einigen Jahren zum ersten Mal einigen si-

birischen und japanischen Coleopteren Namen beilegen musste, so benannte ich einige Arten «*Albrechti, Maacki, Maximowiczi, Nordmanni, Raddei, Schrencki* und *Wulffiusi*» nach den Herren M. Albrecht, R. Maack, C. Maximowicz, Arth. v. Nordmann, G. Radde, L. v. Schrenck und P. Wulffius, welche Alle sich um die Erforschung der sibirischen und japanischen Fauna ganz besonders verdient gemacht. Einige der erwähnten Namen, namentlich aber der Name «*Wulffiusi*», erregten das Missfallen einzelner Entomologen, und Prof. Schaum schrieb mir unter Anderm, dass ein Name «Wulffiusus» ganz undenkbar sei und dass die so benannte Art jedenfalls «*Wulffii*» heissen müsse, indem ein Name «*Wulffiusi*» nur einem an barbarische Laute gewöhnten Ohr nicht anstössig klänge.

Mir schien es nicht gerathen, eine so oft hin und her discutirte Frage, über welche kaum noch etwas geäussert werden kann, was nicht bereits anderweitig geäussert worden, von Neuem einer Besprechung zu unterwerfen. Familiennamen durch Anhängung irgend einer beliebigen lateinischen Endung latinisiren zu wollen, schien mir stets nur wenig empfehlenswerth, und hat man in neuerer Zeit es auch ganz allgemein aufgegeben, die Endung des Familiennamens zu latinisiren, wenn derselbe im Nominativ oder in Verbindung mit dem Vornamen gebraucht wird. Ich würde auch am liebsten Familiennamen, die nicht römischen Ursprungs sind, als Indeclinabilia behandeln, wenn nicht der Missstand dabei zu berücksichtigen wäre, dass man bei einem nach Kraatz genannten *Anthobium Kraatz* glauben könnte, Kraatz sei der Autor der Gattung *Anthobium*, während bei *Anthobium Kraatzi* oder *Kraatzii* kein derartiges Missverständniss möglich ist.

Dass ich, wie aus den eben angeführten Namen ersichtlich, der ersteren Endung auf *i* den Vorzug gebe vor derjenigen auf *ii*, dies thue ich, ohne mich um die Feinheiten der lateinischen Sprache auch nur im Geringsten zu kümmern, einzig und allein aus dem Grunde, weil meiner Ansicht nach ein Name, der einer Person entnommen wird, jedenfalls so zu bilden ist, dass es nie einem Zweifel unterliegen darf, nach wem diese oder jene Art benannt worden. Dies glaubte ich durch Beifügung eines *i* an den sonst unverändert gebliebenen Namen am sichersten zu erreichen, ein Verfahren, welches, wie ich sehe, bereits von Bronn (Allgemeine Zoologie. Stuttgart 1858. 8°. pag. 124 sq.) und Dohrn (Stett. entom. Zeit. 1852. pag. 223—

227) vor einigen Jahren in Vorschlag gebracht. Ich sah in meinem Verfahren nichts Anstössiges, da bereits Andere mehrfach die von Personen entlehnten Namen in ähnlicher Weise gebildet, und ich mich überdies durch die vielfachen Beschäftigungen mit den Hymenopteris fossoriis an eine solche Endung des Genitivs so gewöhnt hatte, dass ich selbst dann, wenn ein Name auf *ii* endigte, beim Aussprechen desselben das eine *i* vollständig verschluckte. Bei Dahlbom (Hymenopt. Europ.) finden wir «*Ammophila Heydeni*, *Pelopoeus Zimmermanni*. *P. Ekloni*, *Ampulex Guerini*, *Salius Humboldti*, *Ctenocerus Klugi*, *Priocnemis Mellerborgi*, *P. Gyllenhali*, *P. Wahlbergi*, *Pepsis Thunbergi*, *P. Reaumuri*, *P. Sommeri* etc. Wesmaël (Fouisseurs de Belgique) benannte einen *Nysson* — *N. Shuckardi*, eine *Mimesa* — *M. Dahlbomi* u. s. w.

Prof. Schaum warf mir in seinen Briefen die «falsche» Bildung solcher Namen mehr als ein Mal vor und ausser dem erwähnten *Carabus Wulffiusi* erregte auch der Name *Thunbergi* sein Missfallen: der so benannte *Pterostichus* müsse durchaus «*Thunbergii*» heissen. Es war natürlich, dass ich nun anfing, nach den Regeln zu forschen, welche Schaum und seine Anhänger für die richtigen halten. Von Schaum stammt auch offenbar die im Protocoll der Entomologen-Versammlung zu Dresden (Berl. Entom. Zeitschr. 1858. p. XXII. § 5) gemachte Bemerkung: «Bei Verwendung von Nominibus propriis will es der allgemein gültige Gebrauch, dass der Stamm des Namens selbst unverändert bleibt, dagegen ist wenigstens die Latinisirung des Namens durch seinen lateinischen Anhang und durch die Genitivbildung*) möglichst dem Geiste der lateinischen Sprache und deren Regeln angemessen vorzunehmen. Mit Recht bildet daher Schönherr von Spinola — *Dorcadion Spinolae*, von Campanyon — *Ceutorhynchus Campanyonis*, Mulsant von Guillebeau — *Trichophorus Guillebelli*.» In den Insecten Deutschlands (I. p. 482) machte Schaum auch darauf aufmerksam, dass der von Redtenbacher benannte *Ptero-*

*) Diese Angabe ist auch nicht ganz richtig. Zumpt (l. c. p. 557. § 684) führt darüber an: «Für den Genitiv der *nomina propria* werden gern, und viel häufiger, als es im Deutschen geschieht, die von dem Namen abgeleiteten Adjectiva gesetzt. Man sagt z. B. *Ciceroniana simplicitas*, die Einfachheit des Cicero; *Tullianus Scipio*, Scipio wie er in dem Werke des Cicero vorkommt u. s. w.» Bei den Botanikern sind auch die von Nominibus propriis abgeleiteten Species-Namen in der adjectiven Form sehr gebräuchlich.

stichus Justusii eigentlich *«Justi»* heissen müsste, dass sich aber auch ein Eigenname Justusius denken lasse. Er selbst benannte nach Zebe einen *Pterostichus Zebii* (Berl. Ent. Zeitschr. 1857. p. 140), nach dem Engländer Pascoe eine *Ozaena Pasconis* (Berl. Entom. Zeitschr. 1863. p. 63) und in neuester Zeit nach Seidlitz einen *Zabrus Seidlitii* (Berl. Entom. Zeitschr. 1864. p. 177).

Kraatz glaubt in neuester Zeit diesen Feinheiten der lateinischen Sprache gleichfalls Rechnung tragen zu müssen und ändert deshalb in seiner Revision der Tenebrioniden die Endung einzelner, Personen entnommener Namen ganz willkührlich und auch ganz ohne Consequenz ab: *Erodius Latreillei* — in *Latreillii*, *Pachychile Servillei* — in *Servillii*, *Akis Goryi* — in *Gorii;* es bleiben dagegen unverändert *Erodius Emondi*, *E. Servillei*. *Micipsa Mulsanti*, *Pachychile Germari*, *Rhostax Menetriesii*. während derselbe Name bei *Ocnera* sogar mit allen in der französischen Sprache gebräuchlichen Accenten *«Ménétriésii»* geschrieben wird.

Schaum (Berl. Entom. Zeitschr. 1864. p. IV) spricht sich auch strict dagegen aus, dass Marseul in seinem Catalogue des Coléoptères d'Europe Namen wie *Rothii*. *Dahlii*, *Gotschii*, *Peyronis* in *Rothi*, *Dahli*, *Gotschi*, *Peyroni* geändert, und Kiesenwetter (l. c. p. XV) hebt es bei Besprechung der von Marseul edirten entomologischen Zeitschrift «L'abeille» besonders hervor, Marseul nehme «Correcturen richtig gebildeter Namen nach einem durchaus willkührlich aufgestellten und jeder Latinität zuwiderlaufenden Endungszwang für Genitivbildungen vor.»

Während so auf der einen Seite alle «Feinheiten» der lateinischen Sprache verfolgt werden und längst eingebürgerte Namen «im Geiste» der lateinischen Sprache geändert werden, wie es von Kraatz in der Revision der Tenebrioniden geschehen, erklärt Schaum (Berl. Entom. Zeitschr. 1862. p. I), dass die zweite Ausgabe seines Catalogus Coleopterorum Europae deshalb ohne Vorrede erschienen sei, weil er bei dem Absatz, den der Catalog in Frankreich und England gefunden hat, eine Vorrede in drei Sprachen hätte schreiben müssen, «indem die lateinische sich nicht zur Erörterung von Gegenständen eignet, die dem geistigen Leben der Römer völlig fremd geblieben sind.»

Ich frage nun Jeden, was denn dies eigentlich heissen soll und weshalb dieses unerklärliche Eifern gegen alle Namen, welche nicht

wenigstens an ihrem Ende etwas vom Geiste der lateinischen Sprache besitzen. Und weshalb geschieht dies gerade von Personen, die selbst durch keine lateinische Schrift den Beweis geliefert, dass sie wirklich mit den Feinheiten der lateinischen Sprache so vertraut sind, um Andern Gesetze vorzuschreiben, und nicht vielmehr das Wenige, was sie in der Schule von der lateinischen Sprache erlernt, bereits längst vergessen. Ich muss von den genannten Herren wenigstens das Letztere annehmen, da sie Wörter gebrauchen, wie *extus*, die wohl erst in den spätesten Zeiten des Küchenlateins aufgekommen; — die von *basis* den Genitiv *baseos* und den Accusativ *basin* bilden, obgleich diese griechischen Endigungen, namentlich diejenige des Genitivs, sich höchstens bei unklassischen Autoren finden u. s. w. Ganz lächerlich ist aber das unglaubliche Eifern gegen den angeblich «jeder Latinität zuwiderlaufenden Endungszwang für Genitivbildungen» auf *i* statt *ii*. Ich lese nämlich in Zumpt's Lateinischer Grammatik (zehnte Auflage. Berlin 1850. p. 42. § 49. 1): «Die *Nomina substantiva* (sowohl *propria* als *appellativa*) auf *ius* und *ium* (nicht aber die *Nomina adjectiva*) haben im besten Zeitalter der Lateinischen Sprache im Genitivus nicht *ii*, sondern zusammengezogen *i*, z. B. *fili* anstatt *filii*, und so *Appi*, *ingeni*, *imperi*, *consili*, *negoti*. Wenigstens lautete er so bei den Dichtern vor August und im Augustischen Zeitalter bei Virgil, Horaz, Tibull; erst Properz hat einige Mal die Form *ii*, Ovid häufig, und die folgenden, welche die Regelmässigkeit der Formation dem Wohlklange vorzogen, ganz gewöhnlich. Bei den Dichtern entscheidet hierüber das Versmaass, und dies bewirkte auch, dass Lukrez in älterer Zeit *navigii* schrieb, weil das Wort sonst nicht in den Hexameter ging. Wie aber bei den Prosaikern der vor-Augustischen Zeit zu schreiben sei, ist zweifelhaft, da in den Handschriften, auch den ältesten vor kurzem entdeckten des Cicero, in diesem Punkte, wie in allem Orthographischen, die grösste Unbeständigkeit herrscht. Es ist indessen wahrscheinlich, dass, wenn auch *ii* geschrieben wurde, man doch ehemals bis in das erste Jahrhundert nach Chr. nur ein *i* sprach, so wie dies zuverlässig in den Formen *dii* und *diis* geschah. Von der alten Schreib- und Sprechart ist auch späterhin noch übrig geblieben der Genetiv *mancipi* statt *mancipii* in vielen juristischen Ausdrücken u. s. w.»

Da ich nun der Ansicht bin, dass Zumpt unter den Philologen mindestens einen eben so gewichtigen Namen hat, als die genannten

Triumvirn unter den Entomologen, so scheint es mir, bis das Unbegründete der Zumpt'schen Angaben nachgewiesen, gerathen, diesem erfahrenen Philologen zu folgen. Im Ganzen ist aber diese Frage für den Entomologen eine sehr müssige und hebe ich es nochmals hervor, dass das Benennen nach Personen gar keinen Sinn hat, wenn man aus dem Namen nicht sogleich ersehen kann, wer der Glückliche ist, nach dem diese oder jene Art benannt worden. Dass der Name, nach dem ein *Zabrus* — *Z. Seidlitii* genannt, Seidlitz heisst und nicht etwa Seidlit, ist meiner Ansicht nach aus dem Namen, so wie ihn Schaum schreibt, nicht zu ersehen. Eben so wenig werden Namenbildungen wie *Zebii*, *Pasconis*, *Gorii* etc.*) auf Zebe, Pascoe, Gory u. s. w. mit Bestimmtheit hinweisen. Und warum soll endlich ein Familienname, der auf *us* endigt, ohne weitere Veränderung nach der zweiten Declination gehen? Ist ein solcher Name schon lateinisch? Und warum sollen nicht andere Namen, die scheinbar eine lateinische Endung haben, wie Pallas, Ahrens, Calix, Felix, Germar, Mors, Arago und auch Venus, Corpus u. s. w. nicht ebenfalls ohne weitere Veränderung nach irgend einer Declination gehen? Verlangt man doch, dass die Eigennamen auf *o* in ähnlicher Weise wie Cicero declinirt werden sollen? Oder klingen Genitivbildungen wie *Vescoi*, *Zebei*, *Spinolai* nicht eben so schön wie *Alcinoi*, *Celi* und *Menelai?* Nächstens bildet man auch vielleicht von Tatum — *Tati*, von Claus — *Clai* oder *Claudis*, von Bonafous — *Bonafoi* u. s. w. Schliesslich hängt doch Alles nur von Gewohnheit ab. An der *Platemys Miliusii* hat noch kein Herpetolog und an dem *Foramen Monroi* noch kein Anatom Anstoss genommen.

Und was ist für ein Grund vorhanden, von Namen wie Assmus und Asmuss oder Wulffius und Wulfiuss, das eine Mal Asmi und Wulffii, das andere Mal Asmussii und Wulfiussii zu bilden? Ich sehe gar keinen. Da diese Namen in der Aussprache ganz gleich klingen, so scheint es mir auch passend,

---

*) Dass die Bildung des Namens «*Zebii*» von Zebe keineswegs im Geiste der lateinischen Sprache ist, dafür scheint der römische Name Pompejus, entstanden aus Pompeius, den Beweis zu liefern. Ursprünglich schrieb man den Genitiv Pompeii, vielleicht auch Pompei, sprach jedenfalls nur das eine *i* aus; so dass demnach bei Namen, die auf *e* enden, das Anhängen eines einzigen *i* für die Genitivbildung vollständig genügend ist. Ueber die Ableitung der Namen «*Pasconis* und *Gorii*» von Pascoe und Gory scheint es überflüssig, überhaupt noch ein Wort zu verlieren.

den lateinischen Genitiv gleichlautend zu bilden, mit Beibehaltung der ursprünglichen Schreibart. Denn nur so ist der Zweck erreicht, der Name desjenigen nämlich, nach dem irgend eine beliebige Art benannt worden, «verewigt», wie Kraatz in der Berliner Entomologischen Zeitschrift (1863. p. 112) bei Beschreibung der *Cerocoma Schraderi* sich ausdrückt. Welcher Name wird aber verewigt, wenn man die von Wulff, Wulffi, Wulffe und Wulffius entlehnten Namen jedesmal Wulffii schreibt? Ich will übrigens nicht mit Hartnäckigkeit auf meiner Ansicht bestehen. Ich werde auch immer, wenn ich irgend eine Art nach Kraatz, Schaum und Kiesenwetter benennen sollte, alle von ihnen für richtig gehaltenen Regeln zu berücksichtigen streben, und nur deshalb habe ich die zuletzt besprochene *Akis* als ***Akis Cratii*** aufgeführt, da ein Name Kraatzii in der lateinischen Sprache etwas ganz Undenkbares ist. Denn der Buchstabe *k* wird im Lateinischen durch *c* ersetzt, zwei hinter einander folgende *a* sind vollständig überflüssig, eben so wie das *z* hinter dem *t*, wofür der nach Seidlitz benannte *Zabrus Seidlitii* als Beispiel dienen kann*). Ich selbst werde indessen die zuletzt erwähnte Art in unserm Museum als ***Akis Kraatzi*** aufstellen.

---

*) Dieses Auslassen des *z* aus dem Namen Seidlitz ist übrigens durchaus falsch. Zumpt (l. c. p. 5. § 6.) führt an, dass sich zwei alte Verderbungen der guten Aussprache festgesetzt haben, welche wieder zu verbannen vielleicht unmöglich sein möchte. Wir sprechen nämlich *c* vor *e*, *i*, *y*, *ae* und *oe* wie unser *z*, selbst in griechischen Wörtern, vor andern Vocalen und Consonanten aber wie *k*. So viel wir durch Untersuchungen herausbekommen können, haben die Römer *c* überall wie *k* gesprochen, auch die Griechen es nicht anders gehört. . . . Ferner wird *ti* vor Vocalen gleich *zi* gesprochen, z. B. *justitia, otium*, ebenfalls ohne Grund. Der Uebergang von der reinen Aussprache in diese jetzt gewöhnliche ist aber leicht gefunden, indem dies *ti* in allen Fällen kurz ist, und bei dem schnellen Sprechen von selbst in den Laut *zi* übergeht, u. s. w.

Ein neuer Crambus aus dem nördlichen Russland.

Beschrieben von

J. M. af Tengström.

Crambus biarmicus Tengstr. (Zell. in litt.).

Tab. II, fig. 1, 2.

Alae anticae subtruncatae, latiusculae, infra apicem non emarginatae, vel olivaceo-flavae, vel dilute brunneae atomis fuscis praesertim inter costas inspersis, strigis duabus transversis arcuatis, paulo obscurioribus, altera mediana, in disco maculiformi dilatata, altera ante apicem perangusta lineaque distincta alba extus terminata; vitta longitudinali basali albida valde indiscreta aut diffusa, saepe evanescente; punctis antelimbalibus trigonis 7—8 atris; ciliis obscure-cinereis, metallice nitentibus, infra apicem albido bis dissectis; alae posticae cinereae, ciliis albis, linea dividente basali obscuriore. Alae exp. 15—16 m. m. ♂ ♀

Var. b. Alae anticae omnino cretaceae seu albidae, parcius flavido-ferrugineo irroratae, strigis tantum duabus arcuatis ferrugineis vel dilute brunneis punctisque solitis antelimbalibus nigris, notatae. ♂ ♀

Eine kleine und nicht leicht mit einer andern zu verwechselnde Art. Grösse wie *Cr. falsellus*, mit dem sie aber sonst

keine Aehnlichkeit hat. Herr Zeller hat derselben eine Stelle in seiner Sammlung neben *Cr. labradoriensis* angewiesen.

Kopf hellgrau, oder bei dunkleren Exemplaren grau mit hellerer, weisslicher Stirn. Lippentaster lang mit etwas abwärts geneigtem Endgliede, inwendig rein weiss, auswärts, wie auch die Spitze selbst, dunkelgrau beschuppt. Maxillartaster dreieckig mit dunklerer Beschuppung. Rüssel auf dem Rücken grob weisslich beschuppt. Die Fühler dagegen obenauf mit grauen Schuppen versehen, unten sehr fein und kurz befranst. Augen hellbraun. Rückenschild und Schulterdecken hellgrau. Hinterleib oben rein grau, von der Farbe der Hinterflügel, unten etwas heller, beinahe weisslich, wie die Hinterbeine.

Die ziemlich breiten und abgestutzten Vorderflügel zeigen gewöhnlich einen rostbräunlichen oder gelblich-olivenfarbigen Grund, der jedoch meistens nur im Saumfelde ganz rein hervortritt; am dunkelsten erscheint die Grundfarbe in zwei gebogenen Querlinien, von denen die vordere, breitere in der Mitte fleckenartig erweitert und oft beiderseits mit verloschenem Weiss umgeben ist, während die sehr schmale hintere meistens nur auswärts von einer scharfen, weissen, wellenartigen Linie begrenzt ist. Die vordere Querlinie fängt beinahe in der Mitte des Vorderrandes ziemlich schmal an, wird aber, eine Biegung nach aussen machend, bald breiter und zeigt oft an der Subdorsalader eine fleckenartige, mit schwarzen Schuppen belegte Einzackung, um dann wieder schmaler am Innenrande, etwas näher gegen die Wurzel, zu endigen. Die hintere Querlinie fängt am Vorderrande bei $^3/_4$ an, macht eine grössere, abgerundet-rechtwinklige Biegung saumwärts und verläuft dann bis zur Ader 2, wo sie schwach eingeknickt ist und dadurch wieder eine ganz kleine Biegung nach aussen verursacht. Diese hintere Querlinie ist bei dunkleren Exemplaren oft kaum von der Grundfarbe zu unterscheiden, jedoch saumwärts von der stets sehr scharfen, weissen Begrenzungslinie bezeichnet und gewöhnlich auch einwärts auf dem Mittelfelde, zwischen der 3ten und 6ten Ader,

durch eine kurze weisse Linie begrenzt. Der weisse Längsstreif ist meistens verloschen und ganz undeutlich, oder nur von zwei grösseren Flecken auf der Medianzelle, beiderseits um die vordere Querlinie, angedeutet. Bei ganz frischen Stücken sind, zwischen der ersten und der zweiten Querlinie, die Cellen 3 bis 7 mit dunkleren, schwärzlichen Schuppen ausgefüllt, wodurch ziemlich deutliche Pfeilflecke erscheinen. Die 7—8 tiefschwarzen Punkte längs dem Hinterrande sind dreieckig und sehr scharf ausgeprägt. Fransen grau, metallisch schillernd, mit einer dunkleren Theilungslinie vor der Basis, unter der Flügelspitze bei der 6ten und 7ten Ader ziemlich deutlich weiss durchschnitten.

Hinterflügel dunkelgrau, Fransen weiss mit einer grauen Theilungslinie nahe der Basis.

Unterseite dunkelgrau. Die Vorderflügel haben am Costalrande vor der Spitze und längs dem Hinterrande, wo die schwarze Punktreihe durchscheint, einen schmutzig-gelblichen Anflug. Der äusserste Saumrand der Hinterflügel ist auch heller, gelblich-weiss.

Die Varietät *b* hat beinahe ganz weisse Vorderflügel, auf welcher als Zeichnung eigentlich nur die zwei gelblich-rostfarbenen Querlinien, einzelne zerstreute gelbe und braune Schuppen und die schwarze Punktreihe am Saumrande hervorleuchten.

Diese Art fand ich im vorigen Sommer im russischen Karelien (Olonetzschen Gouvernement), zuerst in der Nähe von Tindi Marmorbruch, am 12ten und 13ten Juli ziemlich häufig und gesellig, besonders gegen Abend, auf feuchten Sumpfwiesen fliegend, wo auch zur gleichen Zeit *Tholomiges turfosalis* und *Chilo forficellus* in Menge vorkamen. Später, am 17ten Juli, erschien sie wieder etwas nördlicher, bei der Kepselka-Station an der Poststrasse nach Povenätz, auf einem Moraste in ganz schlechten Exemplaren. Unter den bei Tindi gefangenen waren einige ganz frisch, die meisten aber verflogen und vom Regen abgewaschen, weshalb nur ungefähr 20 reine und fehlerfreie Stücke zusammengebracht werden konnten. Die rechte Flugzeit scheint

also Anfangs Juli zu sein. Sie ist nicht scheu und fliegt, aufgescheucht, nicht weit, sondern setzt sich bald wieder an Stengel oder an Gras, gewöhnlich mit abwärts gekehrtem Kopfe.

Die Varietät *b* war auch nicht selten. Uebergangsformen, bei welchen das Weisse mehr vorherrschend war, kamen etliche vor.

Kexholm,
November 1864.

A SON EXCELLENCE

MONSIEUR DE BAER,

Président de la Société Entomologique de Russie.

Monsieur,

Ayant l'honneur d'être au nombre des fondateurs de notre Société entomologique de Russie, je commençai mes premiers travaux sous votre présidence.

Entre autres conseils, donnés par vous pour la prospérité de notre Société, vous avez dit, que ce ne sont pas les descriptions disséminées, éparpillées, isolées des nouvelles espèces d'insectes qui nous manquent, que ce qui fait défaut chez nous, ce sont les catalogues et monographies de certaines familles, que travailler sous ce point de vue c'est gagner du temps pour arriver plus vite à compléter la faune de la Russie.

L'unique moyen pour remplir ce but, c'est l'association d'entomologistes, dont chaque membre se chargerait de la description de certaines familles, qui formeraient un grand ouvrage, comprenant tous les insectes du vaste Empire russe.

Suivant vos conseils et ayant depuis plus de 15 ans fait une collection assez complète d'Hyménoptères de Russie, j'ai déjà commencé les catalogues de plusieurs familles de cet ordre.

*

Permettez-moi donc, Monsieur, de contribuer aussi pour ma part à l'illustration de votre Jubilé, par la publication de deux genres, dont l'un ancien Eumenes et l'autre nouveau Pseudomelecta, de Hyménoptères de la Russie, écrite dans l'intentien de vous prouver, que les principes, que vous avez posés au commencement de l'existence de notre société, sont adoptés parmi nous et s'ils ne sont pas encore au-dessus de la critique, ils pourront du moins sans aucun doute développer et faciliter l'étude de l'entomologie pour l'avenir.

29 août 1864.

Octave Radoszkovsky.

TRIBU DES MELECTITES.

Genre **Pseudomelecta** mihi.

Pl. I, fig. 1.

Ocelles disposées presque en ligne transversale sur le vertex.

Ecusson un peu élevé, portant à son bord supérieur deux tubercules et se terminant sur son bord inférieur par deux dents assez épaisses à la base et pointues vers l'extrémité.

Epine des jambes intermédiaires simple.

Cellule radiale ovale, extrémité arrondie et écartée de la côte.

Quatre cellules cubitales; la première grande, les deuxième et troisième presque égales reçevant chacune une nervure recurrente, la quatrième à peine commencée.

Crochets des tarses unidentés.

1. ***Pseudomelecta diacantha*** Pall. mnpt. — Mus. Berol.

Pl. I, fig. 2.

Melecta diacantha Eversm. Faun. Volg. Ural. Bull. des Nat. de Mosc. 1852, p. 103, 2.

Caput nigrum, nigro-villosum; antennis nigris. Thorax niger, nigro-villosus. Abdomen nigrum, nitidum, subpilosum, segmentis primo, secundo tertioque cum macula transversa candida. Pedes nigri, nigro-villosi. Alae fuscae.

Tête noire, avec des poils noirs; antennes noires. Corselet noir, garni de poils noirs. Abdomen noir, brillant, peu velu; les trois segments, portant sur les côtés une tache formée par des poils couchés blancs, celle du premier plus longue. Pattes noirs, leurs poils noires. Ailes enfumées. Long. 10 mill.

Transbaïcalie, Irkutsk, Mongolie.

Cette espèce, décrite par M. Eversmann, forme un nouveau genre de la famille des Mélectides. Je le nomme **Pseudomelecta** à cause de la ressemblance qu'il présente au premier coup d'œil avec le g. *Melecta*, mais quand on regarde le bord inférieur du thorax, on voit tout de suite par la forme de son écusson qu'il n'appartient à aucun genre connu de cette famille, à part les autres petites différences moins prononcées.

2. ***Pseudomelecta Baerii*** mihi.

Pl. I, fig. 3.

Nigra. Caput niveo hirtum. Thorax cum fascia anteriori et fasciculis metathoracis niveo hirtis; pars superior segmentorum primi, secundi, tertii quartique utrinque albo maculata. Pedes nigro villosi, albo maculati. Alae fuscae.

Tête noire; la face, le front et une frange longitudinale derrière les ocelles garnis de poils touffus blancs de neige; les antennes noires. Thorax noir au-dessus; les côtés, la partie antérieure, deux faisceaux près de la base de l'écusson et deux autres plus grands et arrondis à l'extremité sous les dents de l'écusson garnis de poils touffus blanc de neige. Le dessous du corselet couvert de poils noirs. L'écaille noire.

L'abdomen noir, en dessus le premier segment est couvert presque entièrement de poils blancs de neige, qui forment une bande continue échancrée au milieu, les deuxième, troisième et quatrième segments portent de chaque côté une tache argentée de poils courts et très serrés, celles du deuxième segment sont plus éloignées entre elles et pointues, celles du quatrième très rapprochées. L'anus noir avec quelques poils fins et blancs. Pattes noires avec des poils noirs, portant sur les jambes une tache et sur la jonction des trochanters des faisceaux de poils blanc de neige. Les ailes transparentes avec le bout enfumé. Long. 16 mill.

Gouvernement d'Orenbourg.

TRIBU DES EUMENIENS.

Genre **Eumenes** Fab.

Vespa Linn., Panz., Oliv. — *Eumenes* Fab., Latr., Lep., Sauss.

1. ***Eumenes coarctata.***

Vespa coarctata Linn., Syst. Nat. 1,950 ♀ et Cab. Mus. Linn. Societ. — Frisch. Ins. 9. t. 9. — Fab. Syst. ent. 370,39; Spec. Ins. 1. 467,53. Mant. Ins. 1. 292. 65. Ent. Syst. 11. 276. — Villers Ent. III. 268. — Oliv. Encycl. Meth. 671.
Vespa pedunculata Panz. Fauna Germ. 63. 8.
Vespa coronata Panz. Fauna Germ. 63. 12.
Eumenes atricornis Curtis Brit. Ent. 1. t. 13.
Eumenes coarctata Smith Cat. Brit. Hym. 44. 1. Cat. Hym. Brit. Mus. V. 19. 1. Sauss. Mon. Guêp. Sol. 31. 2.

Sarepta, Kasan, Orenbourg, Daghestan, Pétersbourg, Pologne.

2. ***Eumenes pomiformis.***

Vĕspa pomiformis Rossi Faun. Etrus. 85. 86. — Schrank Ins. Aust. 79. — Roes. Ins. II. Vesp. t. 17. f. 8. — Geoff. Ins. 11. 376. 9. — Panz. Fauna Germ. 63. 7. ♀ — Oliv. Encycl. Méth. VI. 671. — Fab. Ent. Syst. II. 279.
Vespa coarctata Panz. Fauna Germ. 63. 6 ♂
Vespa dumetorum Panz. Fauna Germ. 63. 4 ♀
Eumenes arbustorum Schaeff. Fauna Germ. 179. 9.
Eumenes Frivaldzkyi Schaeff. Fauna Germ. 179. 10.
Sphex annularis Christ. Hym. 315. t. 31. f. 7 ♀
Sphex pappillaria Christ. Hym. 325. t. 32. f. 10.
Sphex viatica Christ. Hym. 315.
Vespa viatica Fab. Syst. Ent. 20.
Eumenes pomiformis Fab. Syst. Piez. 287. — St. Farg. Hym. II. 600. 3. — Blanch. Hym. II. 600. — Smith Cat. Hym. Brit. Mus. V. 19. 2.
Eumenes atricornis Fab. Syst. Piez. 289.
Eumenes lunulata Fab. Syst. Piez. 290.

Spask, Sarepta, Kasan, steppes des Kirghis, Caucase, Pétersbourg, Pologne.

3. ***Eumenes tripunctata.***

Sphex tripunctata Christ. Hym. 317. t. 32. f. 3.
Vespa trimaculata Weber Obs. Ent. 102. 6.
Eumenes venusta Fisch. Mag. Zool. (1842) I. t. 122. f. 1. 2. ♂
Eumenes tripunctatus Sauss. Mon. Guêp. Sol. Supp. 137. 21.
Eumenes tripunctatus Smith Cat. Hym. Brit. Mus. V. 21. 9.

Steppes des Kirghis, Orenbourg.

4. ***Eumenes coangustata.***

Vespa coangustata Rossi Faun. Etr. 11. 84.
Vespa infundibuliformis Oliv. Encycl. Meth. VI. 672.
Sphex cursor Christ. Hym. 314. pl. 31. f. 6. — *Sph. lapicida* id. 318. pl. 32. f. 5. — *Sph. coarctata* 320. pl. 32. f. 6.
Eumenes coangustata Schaeff. Faun. Germ. 179. T. 7.
Eumenes dumetorum Imhoff Schweiz. Ins. (Fasc. 148).
Eumenes dimidiata Brull. Expéd. Sc. de Morèe 361.
Eumenes Olivieri Lep. St. Farg. Hym. 11. 596. — Blanch. Reg. An. Illust. Ins. p. 124. f. 1.
Eumenes unguicula Smith Cat. Hym. Brit. Mus. V. 20. 7.

Orenbourg, Crimée.

5. ***Eumenes tabida*** Eversm. Pl. I. fig. 4 *).

Eumenes tabida Eversm. Faun. Volg. Ural. Bull. des Nat. de Mosc. 1854. p. 199.

Caput nigrum, clypeo, mandibulis antennisque luteis. Thorax niger, luteo signatus. Abdomen nigrum, segmentis luteo fasciatis. Pedes lutei, tibiae femoraque nigromaculatae. Alae ferrugineae.

Tête noire, chaperon arrondi et relevé un peu vers le bout; mandibules, un point entre les antennes, bordures des orbites et deux lignes derrière les yeux jaunes. Les antennes brunes, en dessous dans toute la longueur jaunes. Corselet noir avec une bordure assez large jaune, écaille des ailes, une ligne

---

*) En donnant ici les figures des espèces de M. Eversmann, je me permets d'y ajouter les descriptions, pour faciliter l'étude d'ensemble des espèces Russes.

de postécusson, un point de chaque côté sous les ailes et un point de chaque côté jaunes. Pétiole pyriforme, noir avec un cordon jaune à son bord postérieur. Abdomen noir; tous les segments avec un cordon jaune, celui du second plus large. Pattes jaunes à cuisses et hanches rousses et noires. Ailes un peu ferrugineuses. Long. 25 mill. Mâle.

Gouvernement de Kasan, Spask.

6. **Eumenes fulva** Eversm. Pl. I. fig. 5.

Eumenes fulva Eversm. Faun. Volg. Ural. Bull. des Nat. de Mosc. 1854. N. III p. 199.

Caput nigrum, clypeo, macula inter antennas, mandibulis antennisque luteis. Thorax luteus, parte inferiori nigra, luteo signata. Abdominis segmentum primum luteum, secundum luteum fascia magna nigra, segmenta caetera lutea. Pedes lutei. Alae lutescentes, apice infumato.

Tête noire avec une tache jaune entre les antennes, chaperon un peu bombé, les mandibules, bordures des orbites, deux lignes derrière les yeux d'un jaune orange, ainsi que les antennes avec le bout noir. Thorax jaune orangé avec le dos noir, sur lequel il y a deux lignes verticales, en crochet, plus ou moins larges ferrugineuses; le bord du prothorax, écailles et écusson jaunes. Pétiole jaune orange avec sa base et son bord postérieur noirs. Second segment en dessus et dessous jaune orange avec une large bordure noire au milieu et l'autre en dessus sur son bord postérieur jaunes; en dessus les autres segments jaunes, en dessous noirs avec les bords postérieurs jaunes. Pattes jaunes orangées. Ailes jaunâtres avec le bout enfumé et légèrement violacé. Long 30 mill. Femelle.

Gouvernement d'Orenbourg, steppes des Kirghis et Kalmouks.

7. **Eumenes Baerii** mihi. Pl. I. fig. 6.

Caput nigrum, clypeo, macula inter antennas, mandibulis antennisque luteis. Thorax niger, luteo signatus. Abdominis

segmentum primum rufum, luteo signatum, secundum et caetera lutea, nigro signata. Pedes rufolutei. Alae lutescentes, apice infuscatae.

Tête noire, avec une tache entre les antennes, deux lignes autour des orbites, deux lignes derrière les yeux et le chaperon jaunes. Les mandibules jaunes avec une bordure rousse. Les antennes rousses, avec l'extrémité brune et le premier article jaune. Thorax noir avec les côtés, deux grandes taches sous les ailes, les écailles, l'écusson et le postécusson jaunes, ainsi que deux lignes arrondies et renflées vers le bout sur le dos du thorax.

Premier segment de l'abdomen roussâtre avec quatre taches jaunes, les deux dernières formant sur le bord presque une ligne, deuxième segment noir avec deux taches rondes sur le milieu et une large bande sur le bord jaunes. Les autres segments noirs, avec de très larges bandes jaunes couvrant presque entièrement le dos de l'abdomen. Les pieds roux, avec la partie supérieure rayée de jaune. Ailes transparentes, partie supérieure jaune et l'extrémité fortement enfumée. Long. 22 mill. Femelle.

Mâle. Diffère: 1) il manque sur le dos du thorax deux lignes arrondies, 2) deux taches sur le milieu du deuxième segment de l'abdomen forment un bande échancrée sur le milieu. Long. 20 mill.

Bakou, au bord de la mer Caspienne; apporté par Monsieur Oulksy.

Ueber einige Andrenidae aus der Umgegend von St. Petersburg.

Von

Dr. F. Morawitz.

In Nachstehendem habe ich hauptsächlich diejenigen *Andrenidae*, welche im Gouvernement von St. Petersburg aufgefunden worden, in nördlicher gelegenen Gegenden aber, wie z. B. in Finnland und Lappland, noch nicht beobachtet worden sind, aufgeführt und dieselben zugleich des leichteren Ueberblickes wegen mit einem Sternchen bezeichnet.

Bei den meisten Arten habe ich die Synonymie und die Citate der Schriftsteller weggelassen, indem man darüber die nöthigen Mittheilungen in den von Nylander und Smith herausgegebenen Werken, ohne welche man die hiesigen Bienen doch nicht bestimmen kann, findet. Ausführlich habe ich nicht nur zwei neue, sondern auch solche Arten besprechen zu müssen geglaubt, die, wie es scheint, nur dem Norden eigenthümlich sind, oder die noch überhaupt mangelhaft bekannt waren.

Die Umgegend von St. Petersburg ist im Ganzen arm an Bienen. Am zahlreichsten finden sie sich bekanntlich in Gegenden, die sich eines beständig warmen Sommers und auch

zugleich einer mannigfaltigen Vegetation erfreuen, Bedingungen die ihnen hier nicht geboten werden. Gewöhnlich behauptet man zwar von dem Norden Europas, die Winter seien kalt und die Sommer heiss; hier aber ist ersteres wohl auch zustimmend, die Sommer sind aber, mit Ausnahme von drei bis vier Wochen im Juli, meist sehr kühl, und nur hin und wieder kommt ein recht warmer Tag vor, von wochenlang anhaltenden kalten Winden und häufigen Regengüssen unterbrochen. Hierzu kommt noch, dass der Boden bei uns meist sumpfig ist und für die Bienen nur wenige Localitäten, die für sie zum Anlegen der Brutstellen passen, vorhanden sind. Wo sich aber solche, nämlich trockene, meist hügelige Gegenden, vorfinden, da kann man stets bei günstiger Witterung eine reiche Ausbeute erwarten. So fand ich am ergiebigsten nördlich von der Newa die Ländereien der Forst-Academie und die Poklonnaja Gora, südlich von jener den Duderhofschen Berg. Sonst kann ich noch aus eigener Erfahrung die auf dem Wege nach Peterhof befindliche Station Ligowa empfehlen, eine zwar ziemlich feuchte Gegend, die aber von dem erhöhten Eisenbahndamme durchschnitten wird, in welchem sich manche interessante Art angesiedelt hat. Die Poklonnaja Gora beherbergt meist dieselben Arten, die auch schon in Finnland beobachtet worden sind. Im Süden des Gouvernements aber, dessen Vegetation von der des Nordens schon etwas abweicht, sind auch die meisten Bienen gefangen worden, welche nördlich von der Newa nicht mehr vorzukommen scheinen.

Die Anzahl der im Gouvernement von St. Petersburg vorkommenden *Andrenidae* wird übrigens bedeutend steigen, wenn noch andere Localitäten, als die eben genannten, genauer durchsucht sein werden; so hat mein Bruder August während eines kurzen Aufenthaltes an der Glebowaja Gorka, südlich von Luga gelegen, einige Arten gefunden, die in der näheren Umgebung von St. Petersburg noch nicht beobachtet worden sind.

*1. ***Andrena zonalis*** Kirby. — Glebowaja Gorka. —

*2. ***Andrena thoracica*** Fabr. — Ligowa.

3. ***Andrena ruficrus*** Nyland. (*rufitarsis* Zetterst.) — Poklonnaja Gora. — Ligowa.

Beim *Weibchen* ist der Kopf schwarz, der Scheitel sehr dicht gerunzelt, matt, dunkelgrau behaart, am Rande der Augen stehen schwarze Haare. Der Kopfschild ist schwach glänzend, ziemlich grob, an den Seiten dichter als in der Mitte punctirt, der Vorderrand etwas aufgebogen mit kaum vorspringenden Ecken, bräunlich behaart. Die Wangen sind dicht aschgrau behaart. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, die Geisselglieder vom sechsten an so lang als breit, das vierte und fünfte breiter als lang, unter sich an Länge gleich. Der Anhang der Oberlippe ist doppelt so breit als lang, an der Spitze sehr schwach ausgerandet.

Der Thorax ist überall sehr dicht und fein gerunzelt, matt, nur das Schildchen schwach glänzend, oben gelblichgrau, das Mesonotum in der Mitte dunkler, das Hinterschildchen sehr dicht und länger, röthlichgelb, unten und die Seiten des Metathorax weisslich behaart. Die Flügelschuppen sind schwarzbraun mit heller schimmerndem Centrum. Die Flügel sind getrübt, das Randmal und die Adern dunkelbraunroth, auch heller, gefärbt.

Der Hinterleib ist fast doppelt so lang wie der Thorax, schlank eiförmig, nach der Basis und Spitze zu gleichmässig verengt, schwarz, oben durch die sehr feine, wenig bemerkbare Runzelung seideglänzend, ohne Spur von Puncten. Die Segmentränder sind schmal röthlich gesäumt und an den Seiten spärlich weiss gefranzt; das fünfte, deutlich körnig gerunzelte und das letzte Abdominalsegment sind schwarzbraun behaart. Unten ist die Basalhälfte der Segmente mehr oder weniger glatt, nach dem Endrande zu sind dieselben runzelig punctirt und lang weiss gefranzt.

Die Beine sind schwarz, die hintersten Schienen und Tarsen röthlichgelb gefärbt, die Schenkel weisslich, die Schienen gelblich und das erste Tarsenglied an den vorderen Beinen röthlichbraun behaart. Die Hüftlocke ist weiss, die Schienbürste entweder hellgelb oder greis. 10—11 millim.

Ich habe nur Weibchen Anfangs Mai an Weidenkätzchen gefangen. Das *Männchen* ist nach Nylander kleiner als das Weibchen, weisslichgrau behaart, der Innenrand der Augen mit eingestreuten schwarzen Haaren, die hintersten Schienen sind entweder nur an der Spitze, oder, wie die Tarsen, vollständig roth gefärbt. Ueber die Structur der Mandibeln und Fühler wird leider nichts gesagt.

Diese Art ist der *Andrena albicans* Kirby entfernt ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben leicht durch den punctlosen Hinterleib.

4. ***Andrena fucata*** Smith (*clypearis* Nyland.). — Forst-Academie.

Das *Weibchen* ist schwarz, der Kopf unterhalb der Fühler und die Wangen greis, der Innenrand der Augen und der Scheitel dunkel braunroth behaart. Der Kopfschild ist ziemlich fein, nicht sehr dicht punctirt mit glatter Mittellinie, vor der Spitze eingedrückt, der Unterrand fast gerade mit stark vortretenden Vorderecken. Der Scheitel ist sehr dicht fein gerunzelt, fast matt. Die Fühler sind so lang wie der Thorax. Der Anhang der Oberlippe ist ausgerandet.

Der Thorax ist oben dicht bräunlichroth, auf dem Schildchen und Hinterschildchen dichter und länger, unten und die Seiten des Metathorax weiss behaart. Das Mesonotum ist fein weitläufig punctirt, schwach glänzend, die Pleuren und das Metanotum durch sehr feine und dichte Runzelung matt. Die Flügelschuppen sind bräunlichgelb. Die Flügel sind ziemlich stark getrübt, das Randmal bräunlichgelb, die Adern etwas dunkler gefärbt.

Der Hinterleib ist fast doppelt so lang wie der Thorax, in der Mitte kaum breiter als derselbe, nach der Basis und der Spitze zu gleichmässig verengt, gewölbt, glänzend, die Oberseite sehr fein und spärlich gerunzelt, die Unterseite mit haartragenden Puncten versehen. Das erste und die Basis des zweiten Abdominalsegmentes sind mit langen, gelblichweissen, die Endhälfte des zweiten, das dritte und vierte mit kurzen schwarzen Haaren sparsam bedeckt, das dicht und stark gerunzelte fünfte, wie auch das Endsegment, sind schwarzbraun behaart. Die Endränder des zweiten und dritten Segments sind nur an den Seiten, die der Bauchsegmente aber nicht unterbrochen weisslich gefranzt.

Die Beine sind pechbraun, die vier Endglieder der vorderen Tarsen, die Hinterschienen, welche zuweilen aber auch dunkel sind, die Hintertarsen und die Schiensporne röthlich gefärbt, die Behaarung und die Hüftlocke weisslich. — 11—12 millim.

Beim *Männchen* *) ist der Kopf gross, breiter als der Thorax, die Wangen hinten rechtwinkelig vorspringend, das Hinterhaupt ausgerandet, der Kopfschild lang weiss behaart, mit undeutlicher glatter Mittellinie, die Scheibe desselben flach vertieft, vor dem Endrande eingedrückt, die Vorderecken schwach vortretend, der Oberlippenanhang schwächer als beim Weibchen ausgerandet. Die Mandibeln sind gross, vor der Spitze sich kreuzend, an der Basis mit einem dreieckigen Zahne versehen, in der Mitte stumpfwinkelig geknickt. Die Fühler sind beinahe so lang als Kopf und Thorax zusammen, die Geisselglieder sind unter sich fast alle gleich lang und zwar doppelt so lang als breit, das dritte Fühlerglied ist etwas kürzer als das vierte; die mittleren sind oben schwach ausgerandet. Der Hinterleib ist fast lanzettförmig. An den

*) Nylander beschreibt als Männchen der *fucata* das der *Andrena fulvescens* Smith.

Beinen sind alle Tarsen und die Hinterschienen röthlich gefärbt, letztere häufig in der Mitte gebräunt, oder schwarz mit rother Spitze. Die Flügel sind schwächer getrübt als beim Weibchen, die Adern etwas heller, eben so die Behaarung. — $9^1/_2$—11 millim.

Das Männchen ist dem der *Andrena helvola* L. täuschend ähnlich, letzteres hat aber an der Basis der Mandibeln einen fast viereckigen, an der Spitze schräg abgestumpften, stärkeren Zahn und ganz schwarze Beine. (Schenck: die Bienen des Herzogsthums Nassau, 1861, pag. 247, scheint das Männchen der *A. helvola* als *Smithella* Kirby beschrieben zu haben).

Diese Art habe ich in Mehrzahl an den Blüthen der Heidelbeeren und denen des *Cotoneaster vulgaris* gefangen.

5. **Andrena lapponica** Zetterst. (*varians* Nyland. Ap. boreal. p. 213). — Poklonnaja Gora.

Das *Weibchen* ist dem der *A. varians* Kirby sehr ähnlich; es ist nur etwas grösser, das Abdomen glänzender, sehr fein gerunzelt, das erste Hinterleibssegment und die Basis des zweiten lang bräunlichgelb, die übrigen spärlich schwarz, das letzte dichter schwarzbraun behaart; die Schienbürste ist aussen schwarz, innen weisslich. Der Kopfschild ist fein, sehr sparsam punctirt, mit breiter, glatter Mittellinie, die unten durch einen halbmondförmigen Eindruck von dem Endrande geschieden ist, die Ecken ähnlich wie bei der *A. fucata* und fast noch stärker vorspringend. Die Fühler sind fast so lang wie der Thorax, der Anhang der Oberlippe abgestutzt. — Bei der *A. varians* ist der Kopfschild viel dichter punctirt, die Ecken kaum merklich vorgezogen.

Ich habe nur einige Weibchen gefangen. — Das *Männchen* ist nach Nylander $9^1/_2$ millim. lang, die Flügel fast ungetrübt mit kaum merklich dunklerem Endrande, das Randmal rothbraun gefärbt; die Basis der Mandibeln mit einem dreieckigen Zahne versehen. Das Hinterhaupt ist sehr tief aus-

gehöhlt, die Wangen hinten rechtwinkelig. Die Beine sind schwarzbraun. Die Behaarung ist greis.

*6. **Andrena Trimmerana** Kirby. — Forst-Academie. — Ligowa.

Bei einem *Weibchen*, das ich besitze, ist der Hinterleib abweichend behaart. Die ersten drei Segmente sind braungelb, die letzten fast schwarz behaart. (Diese Varietät kann vielleicht *A. apicata* Schenck, l. c. pag. 238, sein.)

7. **Andrena nigriceps** Kirby (*fulva* Nyland. Ap. boreal. p. 214). — Poklonnaja Gora.

Das Weibchen ist schwarz, der Kopfschild und das Gesicht dunkelbraun, der Scheitel, der Thorax und der Hinterleib gelbroth behaart. Die Fühler sind fast so lang wie der Thorax, die Geissel unten röthlich gefärbt, das vierte, fünfte und sechste Fühlerglied so lang als breit, die folgenden um die Hälfte länger als breit. Der Kopfschild ist ziemlich fein, sehr dicht punctirt, matt glänzend, der Vorderrand schwach aufgebogen, die Ecken kaum vortretend. Der Anhang der Oberlippe ist schwach ausgerandet. Der Thorax ist dicht röthlichgelb behaart, das Mesonotum fein punctirt gerunzelt, fast matt, das Schildchen etwas glänzender, die Sculptur übrigens, der dichten Behaarung wegen, kaum zu sehen. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern sind blass röthlichbraun gefärbt, der Aussenrand der Flügel schwach getrübt. Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, sehr dicht fein punctirt-gerunzelt, schwarz, fast überall matt schimmernd, nur der Endrand der Segmente glänzend, unpunctirt und röthlich gefärbt. Die beiden ersten Hinterleibsringe sind dicht, das dritte und vierte vor dem Endrande breit röthlichgelb, die letzten braun behaart. Die Beine sind schwarzbraun, die vier Endglieder der Tarsen roth gefärbt. Die Schienbürste ist dunkelbraun, die Hüftlocke gelblich. — $10\frac{1}{2}$ millim.

Ich habe nur ein Weibchen an blühendem Heidekraute gefangen.

*8. **Andrena simillima** Smith. — Ligowa.

Diese Art steht zwischen der vorigen und der *A. pubescens* Kirby. Der Kopfschild ist fein, auf der Scheibe weniger dicht als an den Seiten punctirt, der Vorderrand desselben ist etwas aufgebogen, die Ecken schwach vortretend. Der Anhang der Oberlippe ist abgestutzt. Der Kopf ist dunkelrothbraun, der Thorax und die Beine blasser behaart. Der Hinterleib ist glänzend, fein und sparsam, an den Seiten runzelig punctirt, das erste Segment und die Endränder der drei folgenden sind dicht gelblichgrau, die letzten schwarz behaart.— $11^1/_2$ millim.

Diese Art ist der *A. pubescens* K. (*cincta* Nyl.) sehr ähnlich; sie unterscheidet sich aber von derselben durch die bedeutendere Grösse und ausserdem ist bei letzterer der Hinterleib sehr fein und dicht gerunzelt, matt, der Kopfschild mit einer breiten glatten Mittellinie versehen.

*9. **Andrena argentata** Smith. Zool. II. 409. — Poklonnaja Gora.

Der citirten Beschreibung füge ich noch hinzu: beim *Weibchen* sind die Fühler kürzer als der Thorax; der Kopfschild ist an den Seiten sehr fein und dicht, auf der Scheibe sparsamer und gröber punctirt mit schwach vortretenden Ecken. Der Anhang der Oberlippe ist abgerundet. Der Hinterleib ist glänzend, sehr dicht und fein, das erste Segment sparsam punctirt, das fünfte dicht gerunzelt. Die mittleren Hinterleibsringe sind am Endrande silberweiss gefranzt, das erste Segment nur an den Seiten; oft sind die Binden des zweiten und dritten Segmentes unterbrochen. — $9^1/_2$ millim.

Das *Männchen* ist dem Weibchen sehr ähnlich; die Mandibeln sind ohne Auszeichnung, die Fühler etwa so lang wie

der Thorax, die Geisselglieder um die Hälfte länger als breit, das fünfte Fühlerglied ist doppelt so lang wie das vierte, das dritte fast so lang wie die beiden folgenden zusammen. — $7^1/_2$ millim.

Diese hübsche Art erscheint erst im Spätsommer und Herbst; ich habe beide Geschlechter in Mehrzahl an den Blüthen des Heidekrautes gefangen.

*10. **Andrena labialis** Kirby. — Ligowa. — Duderhof.

11. **Andrena tarsata** Nyland. — Poklonnaja Gora. — Forst-Academie.

Das *Weibchen* ist schwarz, glänzend, die hintersten Schienen und Tarsen schön gelbroth gefärbt, die Endglieder der vorderen Tarsen röthlich. Der Kopfschild ist fein und dicht, auf der Scheibe sparsamer punctirt, zuweilen mit einer feinen glatten Mittellinie, der Vorderrand kaum aufgebogen mit wenig vorgezogenen Ecken, aschgrau behaart, schwach glänzend. Der Scheitel ist sehr dicht und fein gerunzelt, matt, braun und schwarz behaart. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, die mittleren Geisselglieder so lang als breit. Der Anhang der Oberlippe ist abgestutzt. Das Mesonotum und Schildchen sind glänzend, sehr fein, ziemlich dicht punctirt, die Scheibe schwärzlich, die Seiten bräunlich behaart. Das Hinterschildchen und der an den Seiten lang weiss behaarte Metathorax sind dicht gerunzelt, matt, die Pleuren aber glänzend, spärlich fein gerunzelt und punctirt, gelblich-grau behaart. Die Flügelschuppen sind schwarzbraun, die Flügel bräunlich getrübt, das Randmal und die Adern bräunlich-gelb. Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, eiförmig, glänzend, sehr dicht und sehr fein punctirt-gerunzelt, der Endrand des zweiten, dritten und vierten Segments an den Seiten weiss gefranzt, das letzte aschgrau behaart. Die Hüftlocke und die Schienbürste sind weiss. — $8^1/_2$—$9^1/_2$ millim.

Das *Männchen* ist dem Weibchen ähnlich, schwarz, glänzend, mit einfachen Mandibeln, der Hinterleib deutlicher punctirt-gerunzelt; an den Beinen sind nur die vier Endglieder der vorderen und die Hintertarsen gelbroth gefärbt. Der Kopfschild ist weiss gefärbt, unten breit schwarz gerandet mit zwei querstehenden schwarzen Flecken auf der Scheibe. Der Kopf ist weisslich, der Innenrand der Augen schwarz behaart. Die Fühler sind so lang wie der Thorax, das dritte Fühlerglied ist so lang wie die beiden folgenden, das vierte breiter als lang, die übrigen Geisselglieder sind um die Hälfte länger als breit. — 8—8½ millim.

Smith verbindet diese Art mit der *A. analis* Pz., aber mit Unrecht. Panzer sagt von dem Männchen: «thorax niger, opacus, tarsis flavescentibus»; auch sind alle Tarsen gelb abgebildet; vom Weibchen: «thorax ac in mare, ano flavo, tibiis tarsisque flavis» und auf der Abbildung ist das letzte Hinterleibssegment, die beiden hinteren Schienen und Tarsen und die Vordertarsen gelb gefärbt.

Schenck hält die von ihm beschriebene *A. fulvicornis*, l. c. p. 261, für die *tarsata*, jedoch unterscheidet sich das Weibchen von letzterer durch den kaum punctirten Hinterleib, die anders gefärbten Beine und Fühlergeissel, das Männchen aber durch die längeren Fühler, deren drittes Glied kürzer ist als die beiden folgenden und die dunkler gefärbten Tarsen.

Die *A. tarsata* findet man in den Blüthen der Ranunkeln.

12. **Andrena Nylanderi** mihi. Bull. de Mosc. 1864, IV.

Der citirten Beschreibung ist noch beizufügen, dass der Anhang der Oberlippe abgerundet ist und dass beim Männchen die Fühler etwas kürzer sind als der Thorax, ähnlich wie bei der *tarsata* gebildet.

Nylander beschrieb beide Geschlechter dieser Art als *nana* Kirby und vereinigte die *coitana* K. als Männchen mit derselben. In der *Revis. ap. bor.* aber sagt er, nachdem er das

Kirbysche Originalexemplar gesehen hatte: «M. coitana K. est species marginibus segmentorum abdominis pallidis et nullis fimbriis adpressis. Synonymon igitur delendum».

Die *A. nana* K. ist aber eine andere Species, wie ich bereits nachgewiesen habe, und kommt bei uns nicht vor.

Die *Nylanderi* ist hier überall häufig an blühenden Disteln und *Solidago* anzutreffen.

13. **Andrena minutula** Kirby (*nanula* Nyl. Ap. boreal. p. 222). — Ligowa.

Smith zieht diese Art mit der *A. parvula* Kirby (*subopaca* Nyl.) zusammen; sie unterscheidet sich von derselben auch nur durch die unten roth gefärbte Fühlergeissel, den stärkeren Glanz des Mesonotum und des Abdomens und die deutliche Punctirung.

*14. **Halictus quadricinctus** Fabr. — Forst-Academie.

*15. **Halictus maculatus** Smith (*interruptus* Eversm. Bullet. de Mosc. 1852, pag. 37). — Im Süden des Gouvernements. (A. Morawitz.)

*16. **Halictus zonulus** Smith. — Ueberall sehr häufig.

*17. **Halictus sexnotatulus** Nyland. Revis. Ap. bor. p. 239 (*sexnotatus* Nyl. Ap. boreal. p. 97).

Diese Art unterscheidet sich von dem *H. sexnotatus* K. durch geringere Grösse, den fein und sparsam punctirten Hinterleib und die am Rande ungetrübten Flügel.

Das *Männchen* ist nicht beschrieben worden; es ist denen des *H. quadrinotatus* K. und *leucozonius* K. sehr ähnlich. — Die Fühler sind etwas kürzer als der Kopf und Thorax zusammen, die Geisselglieder vom vierten an ein wenig länger als breit, unten knotig vortretend und trübe braunroth gefärbt. Der Kopfschild ist an der Spitze gelb, sonst sind die Mundtheile und die Beine einfarbig schwarz, nur die Endglieder

der Tarsen röthlich. Das Mesonotum und Schildchen sind fein und dicht punctirt, glänzend, braungelb behaart, das Hinterschildchen matt, gerunzelt, sehr dicht behaart. Die Pleuren sind fein und dicht gerunzelt, matt, greis behaart. Der Metathorax ist hinten fast abgerundet und schwach gerandet, runzelig, glänzend, die hintere Fläche runzelig punctirt, nur an den Seiten gerandet. Die Flügelschuppen sind schwarzbraun, die Flügel schwach getrübt, das Randmal gelbbraun, die Adern dunkler gefärbt. Der Hinterleib ist schmal eiförmig, stark glänzend, sehr fein und sparsam, das erste Segment kaum sichtbar punctirt, die Basis des zweiten, dritten und vierten Segmentes jederseits mit einer weissen Haarmakel, welche zuweilen zusammenfliessen.

Von *leucozonius* und *4-notatus* unterscheidet es sich leicht durch die schwarzen Tarsen und die abweichende Sculptur, von *zonulus* durch den vorgezogenen Kopfschild.

Ich habe nur ein Männchen in Strelna gefangen.

18. **Halictus subfasciatus** Nyl. Ap. bor. p. 200.

Ueberall sehr häufig. — Diese Art ist meiner Ansicht nach nur eine dem Norden eigenthümliche Varietät des *fulvicornis* Kirby), denn sie unterscheidet sich von dieser nur durch den Mangel der Haarmakeln an der Basis des zweiten und dritten Segments und durch den meist schwarzen, einfarbigen Hinterleib. — Das *Männchen* stimmt auch in der Bildung der Fühler und Sculptur vollkommen mit dem des *fulvicornis* überein; der Hinterleib ist einfarbig schwarz, aber mit weissen Haarmakeln geschmückt, auch die Oberlippe und die Mandibeln sind schwarz gefärbt. An den Beinen sind nur die vordersten Schienen zum Theil und alle Tarsen gelb gefärbt.

Ich habe sie in Copula beobachtet.

*19. **Halictus pallipes:** *niger, nitidissimus, mesonoto subtilissime punctato, metanoto apice rotundato, laevi,*

basi ruguloso, abdomine segmentis secundo, tertio quartoque basi macula laterali e pilis stratis albis ornato, laevissime hinc illinc punctulato; alis leviter infumatis, carpo venisque fuscis.

Femina: *antennarum flagello subtus pedibusque piceis, tibiis anterioribus basi apiceque, posticis fere totis tarsisque omnibus rufescentibus; scopa grisea.*

Mas.: *antennis thorace vix longioribus, abdomine elongato-ovato, tibiis basi apiceque tarsisque omnibus rufis.*

Long. $7^1/_2$—8 millim.

Beim *Weibchen* ist der Kopf sehr dicht fein gerunzelt, matt glänzend, der Kopfschild grob und zerstreut punctirt. Der Thorax ist oben, mit Ausnahme des matten Hinterschildchens, überall stark glänzend, das Mesonotum und Schildchen sehr zerstreut und fein punctirt. Der Metathorax ist an der Basis in sehr geringer Ausdehnung schwach gerunzelt, mit abgerundeter Spitze; die hintere Fläche ist an den Seiten schwach gerandet und wie die Pleuren desselben mit starkem Seidenschimmer. Die Mesopleuren sind noch glänzender, hin und wieder körnig punctirt. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel sind dunkelgelbbraun gefärbt. Der Hinterleib ist eiförmig, kaum um die Hälfte länger als der Thorax, sehr stark glänzend, das erste Segment glatt, das zweite, dritte und vierte an der Basis jederseits mit einem weissen Haarflecke, sehr zerstreut und fein punctirt, die Endhälfte der Segmente glatt. Die Beine sind pechbraun, alle Tarsen, die vorderen Schienen an Basis und Spitze in geringerer, die hintersten in grösserer Ausdehnung röthlichgelb gefärbt. Die spärliche Behaarung und die Hüftlocke sind greis.

Beim *Männchen* sind die Fühler kaum etwas länger als der Thorax, die einzelnen Geisselglieder um die Hälfte länger als breit. Der Kopfschild ist einfarbig schwarz, dicht greis

behaart. Das Abdomen ist um die Hälfte länger als der Thorax, schlank eiförmig, nach vorn etwas mehr als nach hinten verengt. Die Endhälfte der Mandibeln, alle Tarsen und die Basis und Spitze aller Schienen sind röthlichgelb gefärbt. In der Sculptur stimmt es vollkommen mit dem Weibchen überein.

Das Weibchen hat einige Aehnlichkeit mit dem des *H. quadrinotatus* K., bei letzterem ist aber der Thorax sehr dicht punctirt, eben so der Hinterleib; die Beine sind schwarz gefärbt.

Diese Art kommt in Duderhof vor.

20. ***Halictus rufitarsis*** Zetterst. — Ueberall häufig.

Das *Weibchen* ist schwarz, der Kopf und Thorax schwächer, der Hinterleib sehr stark glänzend, die Spitze der Mandibeln, die Fühlergeissel auf der Unterseite und die letzten Tarsenglieder dunkelbraunroth gefärbt.

Der Kopf ist hinter den Fühlern sehr dicht fein gerunzelt, bis auf die nächste Umgebung der Ocellen matt, vor denselben sehr dicht und fein punctirt und wie der gröber und sparsamer punctirte Kopfschild glänzend. Das Mesonotum und Schildchen sind fein punctirt, das Hinterschildchen ist zwar gerunzelt, aber glänzend, unbehaart. Der Metathorax ist an der Spitze abgerundet, die Oberfläche ziemlich grob bis zum Endrande gerunzelt; die hintere Fläche und die schwach gerandeten Seiten desselben sind mit einzelnen sehr kleinen Höckerchen versehen, ebenso matt seideglänzend wie die sehr zerstreut gekörnt punctirten Mesopleuren. Die Flügelschuppen sind schwarzbraun mit etwas heller schimmerndem Centrum; die Flügel sind klar, das Randmal und die Adern hellbraun gefärbt.

Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, eiförmig, sehr stark glänzend, das erste Segment entweder glatt, oder nur mit einzelnen schwachen Pünktchen versehen, die übrigen sehr fein zerstreut, an der Basis ein wenig dichter

punctirt. Die Unterseite der Abdominalsegmente zeigt an der Spitze derselben viele gröbere, haartragende Puncte. Die Beine sind pechschwarz, die Schiensporne gelb und die vier letzten Tarsenglieder braunroth gefärbt. Die Hüftlocke und die überall spärliche Behaarung sind greis. — 7—7½ millim.

Das *Männchen* stimmt in der Sculptur mit dem Weibchen fast vollkommen überein; est ist nur der Metathorax an seiner hinteren Fläche runzelig und die Pleuren sind deutlich körnig punctirt. Die Fühler sind um die Hälfte länger als der Thorax, die Geisselglieder vom vierten an länger als breit, vom dritten an auf der Unterseite hell gelbbraun gefärbt. Die Spitze des dicht weiss behaarten Kopfschilds und alle Tarsen sind gelb gefärbt. Das Abdomen ist fast cylinderförmig, an der Basis etwas verengt, nach hinten sehr wenig erweitert, schwarz, sehr glänzend und noch feiner als beim Weibchen punctirt, das erste Segment vollkommen glatt. — 6½—7 millim.

Diese Art ist dem *H. minutus* Kirby verwandt; das Weibchen unterscheidet sich aber von demselben durch die bedeutendere Grösse und durch die abweichende Sculptur und Färbung, denn der Metathorax ist bei *minutus* oben nur an der Basis gerunzelt, die Spitze desselben und die hintere Fläche sind glatt und durch stärkeren Glanz ausgezeichnet, das Hinterschildchen ist aber matt und dicht behaart; auch ist das Abdomen dichter und stärker punctirt, das erste Segment ist nur an der Basis glatt, die Ränder der übrigen meist röthlichbraun, auch die Geissel der Fühler ist unten heller gefärbt. Das Männchen unterscheidet sich von dem des *minutus* durch die gelb gefärbten Tarsen und die abweichende Sculptur.

*21. **Halictus nitidiusculus** Kirby. — Duderhof. — Forst-Academie.

Diese Art ist noch, namentlich das Weibchen, sehr mangelhaft bekannt.

Das *Weibchen* ist schwarz, die Spitze der Mandibeln, die

Unterseite der Fühlergeissel, die Segmentränder des Abdomens und die letzten Tarsenglieder röthlich gefärbt. Der Kopfschild ist grob, sehr sparsam, das Gesicht und die Wangen viel feiner und weniger dicht als der Scheitel punctirt. Das Mesonotum und Schildchen sind sehr fein und sehr dicht punctirt, glänzend, das Hinterschildchen matt seideglänzend. Der Metathorax ist hinten zugerundet, die Basis desselben gerunzelt, der Endrand glatt; die hintere Fläche ist undeutlich punctirt, die Pleuren sind sehr fein und dicht gerunzelt. Die Flügelschuppen sind heller oder dunkler gelbbraun gefärbt, die Flügel schwach getrübt, das Randmal und die Adern entweder dunkler oder blassgelb. Der Hinterleib ist eiförmig, etwa um die Hälfte länger als der Thorax, die Segmentränder ziemlich breit röthlichgelb gefärbt, das erste Segment sehr fein, weniger dicht, die übrigen sehr dicht und bis zum Endrande gleichmässig stark punctirt. Die Beine sind schwarz mit rothbraunen Tarsen, die Hüftlocke und die überall spärliche Behaarung greis. — $5^1/_2$—6 millim.

Beim *Männchen* sind die Fühler um die Hälfte länger als der Thorax, die Geisselglieder fast doppelt so lang als breit, vom dritten an auf der Unterseite, wie auch die Spitze des Kopfschildes, die Oberlippe, die Mandibeln, alle Tarsen, die Basis und Spitze der hinteren Schienen gelb gefärbt; die vordersten Schienen sind gelb, aussen mit einem schwarzen Flecke. Das Abdomen ist nach vorn stärker als nach hinten verengt, glänzender als beim Weibchen, weniger dicht punctirt, die Segmentränder in geringerer Ausdehnung röthlichgelb gefärbt. Sehr characteristisch für diese Art sind drei am Bauche jederseits herabhängende weisse Haarbüschel, die aber bei alten Exemplaren zum Theil verloren gehen.

Das *Weibchen* ist dem des *H. minutus* sehr ähnlich; es ist aber kleiner und ausserdem unterscheidet es sich von demselben durch das blasse Randmal der Flügel, die in grösserer

Ausdehnung röthlichgelb gefärbten Segmentränder und den viel dichter punctirten ersten Hinterleibsring.

*22. ***Halictus gracilis:*** *niger, nitidus, parce breviter griseo-pubescens; mesonoto subtiliter minus dense punctato, metanoto basi ruguloso, apice rotundato laevi; abdomine elongato-ovato, nitidissimo, segmentorum marginibus decoloratis, primo laevi, reliquis basi laevissime punctulatis; alis subinfumatis, carpo venisque fusco-brunneis; pedibus nigropiceis.*

Femina: *antennarum flagello subtus tarsisque rufescentibus, scopa grisea.*

Mas: *antennis thorace paulo longioribus, clypeo apice, mandibulis, labro, geniculis tarsisque omnibus sordide flavescentibus.*

Var. *mandibulis labroque nigris.*

Long.: $3^1/_2$—$4^1/_2$ millim.

Das *Weibchen* ist schwarz, glänzend, die Geissel der Fühler auf der Unterseite, die Mandibeln, die Segmentränder und die Endglieder der Tarsen bräunlichroth gefärbt. Der Kopf ist überall äusserst fein und dicht, der Kopfschild aber grob und zerstreut punctirt. Das Mesonotum und das Schildchen sind etwas gröber als der Kopf und viel sparsamer punctirt, das Hinterschildchen und die Pleuren matt seideglänzend. Der Metathorax ist hinten zugerundet, die Basis desselben fein gerunzelt, der Endrand und die hintere, mit einem Längsgrübchen versehene Fläche glatt, ungerandet. Die Flügel sind schwach getrübt, die Flügelschuppen und das Randmal braungelb, die Adern dunkler gefärbt. Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, schlank, nach vorn und hinten gleichmässig verengt, das erste Segment spiegelnd, vollkommen punctlos, die übrigen an der Basis matter schimmernd und hier sind dieselben äusserst fein, schwer sichtbar punctirt. Die spärliche Behaarung ist weisslich.

Beim *Männchen* sind die Fühler kaum etwas länger als der Thorax, meist einfarbig schwarz, selten die Geissel unten dunkel braunroth gefärbt; die Geisselglieder sind so lang als breit. Das Gesicht und der Kopfschild sind dicht greis behaart, die Spitze desselben und die Tarsen, zuweilen auch die Oberlippe, die Mandibeln und die Kniee in sehr geringer Ausdehnung trüb gelb gefärbt. Die Hinterleibssegmente sind vom zweiten an in grösserer Ausdehnung als beim Weibchen an der Basis matt schimmernd, sonst stimmt es in der Form und Sculptur mit demselben vollkommen überein.

Diese kleine Art steht dem *H. minutissimus* Kirby nahe; letzterer ist aber grösser und die Abdominalsegmente sind bis zum Endrande punctirt; das Männchen soll an der Basis des zweiten und dritten Hinterleibringes einen starken Eindruck haben, was bei dem oben beschriebenen nicht der Fall ist. Noch ähnlicher und vielleicht nur eine Varietät wird *H. lucidulus* Schenck sein, der aber schwarze Tarsen hat und von dem nur das Weibchen bekannt ist.

Diese ist unsere kleinste Biene und nördlich von der Newa in sandigen Gegenden überall anzutreffen.

*23. **Dufourea halictula** *) Nyland. Revis. Ap. bor. pag. 236. (*Rhophites*) *D. vulgaris* Schenck l. c. pag. 206. — Duderhof. — Oranienbaumer Colonie.

Nicht selten.

---

*) Ausser dieser sind noch von Lepeletier de Saint-Fargeau zwei Arten dieser Gattung beschrieben worden, und zwar *D. minuta,* die, wenn die Angabe der Grösse von 4‴ ein Schreibfehler wäre, mit der *halictula* zusammengezogen werden könnte. Die andere Species ist *D. Dejeanii*, deren Vaterland nicht angegeben ist.

Eine vierte, durch ihr Vorkommen interessante Art ist:

D. alpina: *nigra, nitida, capite viridi-aeneo; mesonoto scutelloque subtilissime dense punctatis; abdomine segmentis margine apicali decoloratis,*

*24. ***Dasypoda hirtipes*** Fabr. — Ueberall vorkommend, aber selten.

Anmerkung. Mit Ausnahme der *Andrena pilipes* Fabr. und *A. marginata* F. sind bereits sämmtliche in Finnland und Lappland von Nylander beobachtete *Andrenidae* von mir in der Umgegend von St. Petersburg gesammelt worden.

---

primo laevi, reliquis subtilissime rugoso-punctulatis, ultimis cyanescentibus. Long. 6 millim.

Habitat regionem alpinam Helvetiae.

Diese hübsche Art unterscheidet sich von der *D. halictula*, welcher sie in der Grösse und Gestalt sehr ähnlich ist, durch den grün metallisch schimmernden Kopf, die ganz schwarzen Fühler und Tarsen, das viel dichter punctirte Mesonotum und Schildchen und den stärkeren Glanz des Abdomens, dessen letzte Segmente bläulich schillern.

Ich habe zwei Weibchen im Berner Oberlande auf der Breitlauenenalp in der Nähe der Scheinigen Platte, etwa 5600′ über dem Meere, an einer Stelle, wo fast nur Alpenrosen blüheten, gefangen.

ÜBER

DIE HEUSCHRECKEN IN SÜDRUSSLAND.

NEBST EINEM ANHANGE

ÜBER

EINIGE ANDERE DASELBST VORKOMMENDE SCHÄDLICHE INSEKTEN.

Motto: Grillen sind mir böse Gäste.
(*Freischütz.*)

VON

FRIEDRICH THEODOR KÖPPEN,

D. Z. SECRETÄR DER RUSSISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

DER

KAISERLICHEN

FREIEN ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT

ZUR FEIER

DES HUNDERTJÄHRIGEN JUBILÄUMS

AM

31 OCTOBER 1865

HOCHACHTUNGSVOLL GEWIDMET

ÜBERSICHT DES INHALTS.

Anhang.

VORBEMERKUNG.

Während eines dreijährigen Aufenthaltes im südlichen Russland, und vornehmlich im Taurischen Gouvernement, widmete ich meine von Dienstgeschäften freie Zeit dem Studium der natürlichen und wirthschaftlichen Verhältnisse des Landes. Im Jahre 1861 hatte ich Gelegenheit, während zweier Monate, die Lebensweise der Wanderheuschrecke vom Ei ab zu beobachten. Die Bedeutung, welche die Wanderheuschrecke für die südrussische Landwirthschaft hat, veranlasste mich, die sie betreffende russische Literatur, die grösstentheils in verschiedenen Zeitschriften zerstreut ist, zu sammeln und einer Prüfung zu unterwerfen. Um aber ein vollständigeres Bild zu skizziren, habe ich auch die ausländische Literatur berücksichtigt. Und so entstand die nachfolgende Arbeit, bei welcher ich, an meine eigenen Beobachtungen anknüpfend, dieselben durch solche, die von Andern gemacht, verificirte. Ich verhehle mir nicht, dass ein Anderer, mit gründlicheren entomologischen Kenntnissen ausgerüstet, etwas Besseres geleistet hätte, doch hoffe ich, dass diese meine Arbeit nicht ganz nutzlos sein wird, da sie viel dem Auslande bisher unbekanntes Material enthält. Die hier zu einem Ganzen zusammengefügten Notizen, deren Sammeln nicht geringe Mühe erforderte, werden einem Andern

ohne Zweifel das Weiterbauen erleichtern. Zu diesem Zwecke halte ich es für Pflicht, die Citate recht genau und reichlich zu geben.

Nicht unnütz finde ich, dem Artikel über die Heuschrecken einige Nachrichten über andere in Südrussland als schädlich beobachtete Insekten folgen zu lassen, theils weil sie neu sind, wie z. B. die über *Anisoplia austriaca*, theils auch weil sie andere im Auslande gemachte Beobachtungen bestätigen, oder weil die betreffenden Insekten durch ihre Bedeutung bemerkenswerth sind.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch einige Bemerkungen über die Anpflanzungen in den Steppen, als Mittel, die insektenfressenden Vögel anzulocken und auf diese Weise den Verwüstungen der schädlichen Kerfe einigermassen zu steuern.

ÜBER DIE HEUSCHRECKEN IN SÜDRUSSLAND.

EINLEITUNG.

In den russischen landwirthschaftlichen und anderen Zeitschriften sind eine Menge Nachrichten über Heuschrecken enthalten, die wegen der Unkenntniss der Sprache für das Ausland gänzlich verloren sind. Dieses bewog mich, diese Nachrichten zu sammeln und zu ordnen. Bei dieser Gelegenheit stellte sich heraus, dass neben vielen vollständig unbrauchbaren Notizen, nicht wenige Beobachtungen dadurch an Werth verlieren, dass es schwer ist zu bestimmen, von welcher Heuschrecken-Species gesprochen wird. Denselben Mangel finden wir aber auch in den in- und ausländischen Reisebeschreibungen; bei einer ungenauen Bezeichnung der schädlichen Art fällt es oft schwer, zu sagen, ob von *Pachytylus migratorius*, von *Caloptenus italicus* oder einer andern Species die Rede ist. Nicht immer wird es so leicht, die betreffende Art zu bestimmen, wie z. B. bei der Besprechung der in der Krim schädlichen Heuschrecken in der Reisebeschreibung von Clarke [1]), der zwei Arten un-

---

[1]) E. D. Clarke. Voyages en Russie, en Tartarie et en Turquie (übersetzt aus dem Englischen), II, 294. Hier ist gesagt: «Ces sauterelles sont de deux sortes, le *Gryllus tartaricus* et le *Gryllus migratorius*, ou sauterelle ordinaire émigrante. La première a *deux fois à peu près la taille de l'autre...* Les *jambes rouges* de la sauterelle émigrante, *ses ailes inférieures d'une teinte* legèrement *rougeâtre*, donnent à ce petit animal une apparence assez singulière d'éclat et de feu quand il voltige aux rayons du soleil». — Ich würde diese Stelle nicht anführen, wenn nicht Ritter, in seinem Abschnitte über *die Heuschreckenplage der Länder der alten Welt* (im VIII Theile seiner Erdkunde, S. 798) dieselbe ohne Vorbehalt wiederholt hätte.

terscheidet: *Gryllus tartaricus* und *Gr. migratorius;* unter ersterem ist ohne Zweifel *Pachytylus migratorius*, unter letzterem aber *Caloptenus italicus* zu verstehen. Ein anderes Beispiel liefert Kohl [1]), der Folgendes sagt: «Es giebt in den südrussischen Steppen hauptsächlich zwei Arten von Wanderheuschrecken, eine kleine, anderthalb Zoll lange, und eine grosse von zwei Zoll Länge. Die kleine nennen die Russen «Russaki» *(Gryllus migratorius)*, die grosse aber «Saranni» *(Gryllus vastator).*» Auch diese unrichtige Angabe ist in neuester Zeit wiederholt worden, und zwar von Herrn Cornelius [2]), der in einer Anmerkung zu *Gryllus vastator* sagt: «Wird wol *Gryllus (Acridium) tataricus* Linn. sein». Nun ist aber unter den kleinen, die russisch nicht Russaki, sondern Prússiki heissen, der *Caloptenus italicus* zu verstehen, während die grössere die eigentliche Wanderheuschrecke *(Pachytylus migratorius)* ist, was Hr. Cornelius schon aus den angegebenen Grössenverhältnissen hätte entnehmen können. Diese beiden Arten sind denn auch diejenigen, welche in den grössten Massen und am schädlichsten auftreten.

Damit die Citate im vorliegenden Artikel nicht zu viel Raum einnehmen, will ich mich in Folgendem einiger Abkürzungen bedienen, die ich hier bezeichnen will; zugleich kann dieses als Übersicht der Hauptliteratur über meinen Gegenstand gelten. Die am meisten zu citirenden grösseren Abhandlungen und Zeitschriften sind folgende [3]):

1) Аѳ. Стойковичъ. О саранчѣ и способахъ истребленія ея. — Ath. Stoikowitsch. Über die Heuschrecken und die Mittel ihrer Vertilgung. St. Petersburg. 1825. 4°. (Stoikowitsch).

---

[1]) Reisen in Südrussland III, 159.

[2]) C. Cornelius. Die Zug- und Wanderthiere (Berlin, 1865), S. 299. — Hier ist der ganze lange Abschnitt über Heuschrecken aus Kohl wörtlich wiedergegeben.

[3]) Durch das in der Klammer nach einem jeden Titel gesetzte Wort wird der Kürze wegen die betreffende Quelle bezeichnet werden.

2) Черневскій. О саранчѣ. Въ Посредникѣ 1842 года, №№ 2 и 3. — Tschernewsky. Über die Heuschrecken, in der Zeitung «Possrednik» vom J. 1842. (Tschernewsky).

3) A. Архиповъ. Замѣчанія о саранчѣ. Въ Земледѣльческой газетѣ 1846 г., №№ 42—46 incl. — A. Archipow. Bemerkungen über die Heuschrecken. In der russ. Landwirthschaftlichen Zeitung vom J. 1846. (Archipow).

4) В. Мочульскій. О саранчѣ и средствахъ къ ея истребленію. — V. Motschulsky. Über die Heuschrecken und die Mittel, sie zu vertilgen. St. Petersburg. 1856. 8⁰. (Motschulsky).

5) Demole. Les sauterelles dans la Russie méridionale. In der: Bibliothèque universelle de Genève. Archives des sciences physiques et naturelles. Tome 31. Genève 1856, p. 218—229. (Demole).

6) Al. Döngingk. Die Wanderheuschrecke und ihre Verheerungen im Jahre 1860. — Im Bulletin de la Société Imp. des naturalistes de Moscou. 1860. No. 4, S. 531—542. (Döngingk).

7) Der Artikel «Heuschrecke» in der Ökonomischen Encyclopädie von Krünitz. Bd. 23, S. 377—503. (Krünitz).

8) Franz Körte. Die Strich-, Zug- oder Wanderheuschrecke vom Eie an beobachtet. Berlin, 1829. — Das Buch zerfällt in zwei Abtheilungen: Die erste ist von Körte selbst (Körte); die zweite enthält den offiziellen Bericht des Hrn. Sydow, Königl. Preuss. Landraths des Sternbergschen Kreises. (Sydow in Körte).

9) K. Ritter. Die Heuschreckenplage der Länder der alten Welt, nach ihrer geographischen Verbreitung. Im VIII-ten Theile der Erdkunde, S. 789—815. (Ritter).

10) Keferstein. Über die schädlichen Heuschrecken. — In der Stettiner Entomologischen Zeitung, 1843, №№ 6, 7 u. 8. (Keferstein).

11) A. Yersin. Note sur le *Pachytylus migratorius*. In der

Bibliothèque universelle de Genève. Archives des sciences physiques et naturelles. 1858 (T. III), p. 267—286 (Yersin).

12) Журналъ Министерства Государственныхъ Имуществъ. — Journal des Ministeriums der Reichs-Domänen. (Journ. d. M. D.)

13) Журналъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. — Journal des Ministeriums des Innern. (Journ. d. M. I.).

12) Земледѣльческая Газета. — Landwirthschaftliche Zeitung. (Landw. Ztg.).

15) Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. (Bull. de Moscou).

Die kleineren Aufsätze, welche Heuschreckenschaden betreffen, werden ausführlicher citirt werden. — Die Resultate meiner eigenen Beobachtungen hab' ich bereits im Journal des Ministeriums der Reichs-Domänen, vom J. 1863 (Juni), kurz mitgetheilt.

Die beste und eingehendste naturgeschichtliche Beschreibung der Wanderheuschrecke hat, so viel mir bekannt, Körte, in der oben angeführten Abhandlung, geliefert [1]. Die Chronik des Erscheinens wird am ausführlichsten bei Ritter und Keferstein behandelt. — Die Arbeit von Stoikowitsch ist fast vollständig und zum Theil eine wörtliche Übersetzung aus dem unter № 7 angeführten Artikel in der Ökonomischen Encyclopädie von Krünitz, was aber vom Verfasser nicht gesagt ist.—Tschernewsky theilt einige interessante Beobachtungen mit, die er in Bezug auf Lebensweise der Wanderheuschrecke, vorzüglich an den Mündungen der Donau, angestellt. — Archipow theilt auch eigene, im Gvmt. Stawropol angestellte Beobachtungen mit, die, hauptsächlich als Ergänzung zu den von Tschernewsky gegebenen, nicht ohne Werth sind. — Motschulsky hat seinen Artikel von Stoi-

---

[1]) Es ist mir aufgefallen, dass Leop. H. Fischer, in seinem Werke Orthoptera Europaea (Leipzig 1853, 4°), in der alphabetischen Aufzählung der von ihm benutzten Autoren, Körte nicht anführt.

kowitsch und Tschernewsky, so wie zum grossen Theil von der oben angeführten Keferstein'schen Arbeit abgeschrieben, zumeist ohne Angabe der Quellen.

Es bleibt mir noch übrig, über den Plan der vorliegenden Arbeit einige Worte zu sagen. Die Gruppirung des Stoffs erregte in mir manche Bedenken. Doch kam ich bald mit mir überein, die Morphologie, Anatomie und Physiologie der Heuschrecken in meine Betrachtung nicht aufzunehmen, indem ich sie als bekannt voraussetzen kann. Und somit behandle ich bei der Wanderheuschrecke: 1) die Entwickelung des Insekts, seine Lebenserscheinungen nach Aussen [1]), die begünstigenden und hemmenden Einflüsse, die geographische Verbreitung und in der Kürze die Chronik des Erscheinens; 2) seine Bedeutung für die Landwirthschaft und die Begegnung. — Ich halte es für zweckmässig, nach Vorgang von Ratzeburg, die begünstigenden und hemmenden Einflüsse in einem besonderen Abschnitte abzuhandeln, da ihre Kenntniss für die Praxis besonders wichtig ist, und überdies die verschiedenen Einflüsse oft in ursächlicher Verbindung mit einander stehen.

In Bezug auf die kleinere rothgeflügelte Heuschrecke *(Caloptenus italicus)* gebe ich dieselben Kategorieen, wie bei der Wanderheuschrecke, nur sehr viel kürzer, da beide Arten in ihrer Lebensweise viel Analoges bieten; ich hebe nur das hervor, was dieser Heuschrecke eigenthümlich.

Was die übrigen Arten von Heuschrecken betrifft, die bisweilen schädlich auftreten, so beschränke ich mich hier nicht auf Russland, sondern theile auch einige Fälle aus dem übrigen Europa mit, um so mehr, als im Ganzen nur sehr wenige Arten sich dermassen vermehren, dass sie schädlich werden.

---

[1]) In diesen Abschnitt, wo nacheinander zuerst die vegetativen (Ernährung und Fortpflanzung) und dann die animalen Lebensäusserungen (Empfindung und Bewegung) zur Sprache kommen, habe ich noch eine fünfte Abtheilung aufgenommen: ‹Das Vorkommen nach Zeit und Ort›, da ich glaube, dass dieser Gegenstand hier am passendsten abgehandelt werden kann.

I. Die Wanderheuschrecke.

Bezeichnung der Species und Namen.

Es kommt hier darauf an, festzustellen, zu welcher Species die Wanderheuschrecken gehören, die im südlichen Russland, und hin und wieder im übrigen Europa, die bekannten Verwüstungen anrichten, und ob hierbei nur eine oder mehrere Arten betheiligt sind? Hat auch bei einer ganz gleichen Lebensweise und einem gleichen Schaden, den die Heuschrecken zweier oder mehrerer Arten verursachen, eine genaue Abgrenzung der nahe verwandten Species für den Landwirth keinen sonderlichen praktischen Werth, so halte ich es doch in wissenschaftlicher Hinsicht für nicht unwichtig, zu untersuchen, welchen Arten die betreffenden Heuschrecken angehören. Zwei Varietäten, resp. Arten, sind hierbei fast immer verwechselt worden. Zuerst scheint Erichson darauf aufmerksam gemacht zu haben, im Berichte über die entomologischen Leistungen im J. 1838 [1]). Es war nämlich bis dahin allgemein angenommen, dass unter der berüchtigten Wanderheuschrecke der *Pachytylus migratorius* L. (*Gryllus migr.*, *Acridium migr.*, *Oedipoda migr.*) zu verstehen sei. Erichson macht, bei Gelegenheit der Besprechung von Ritter's oben angeführtem Abschnitt über die Heuschreckenplage der Länder der alten Welt, darauf aufmerksam, dass merkwürdiger Weise *Pachytylus migratorius* dort am wenigsten in Betracht zu kommen scheint. Es heisst bei ihm: «Er findet sich zwar in einem grossen Theile von Europa, scheint aber nicht weiter, als bis zur Türkei vorzukommen. Im Orient und Afrika weit verbreitet ist dagegen eine Art, *Gr. cinerascens* F., die auch im südlichen und mittleren Europa häufiger als *Gr. migratorius* ist, im Norden aber fehlt. Die schwedischen Auctoren kennen ihn daher gar nicht, bei uns wird er mit dem *Gr. migratorius* verwechselt (Hr. v.

---

[1]) In Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. 1839. Bd. 2, S. 348.

Charpentier hat ihn als Abänderung mit demselben verbunden, Hr. Burmeister hat ihn selbst als den eigenen *migratorius* aufgestellt). In diesem ist seiner Verbreitung nach eher eine Wanderheuschrecke zu vermuthen». Dieser Notiz zufolge wäre also der wahre *Pachytylus migratorius* entweder überhaupt und überall seltener, als der *P. cinerascens*, oder aber er wäre auf den nordwestlichen Theil des Verbreitungsbezirkes der Wanderheuschrecke beschränkt, wo der *P. cinerascens* nicht mehr vorkommt. So dürftig und ungenau diese Notiz, namentlich in Betreff der geographischen Verbreitung der beiden Arten, auch ist, so wurde doch L. H. Fischer Frib. [1]) veranlasst, sie zu wiederholen. Und Gerstäcker [2]) sagt, offenbar nach derselben Quelle: «*Oedipoda migratoria.* Fast überall in Europa, mit Ausnahme des Ostens, wo sie durch eine sehr ähnliche Art, *Oed. cinerascens* Fab. vertreten wird; wahrscheinlich ist es die letztere, welche, mit der Linné'schen Art oft verwechselt, die besonders im Süden und Osten Europa's berüchtigt gewordenen Verheerungen der Saaten anrichtet.» — Bei Annahme zweier getrennter Species wäre man, diesen Angaben zufolge, berechtigt, die im südlichen Russland verheerend auftretenden Wanderheuschrecken zum grösseren Theile der Species *P. cinerascens* F. zuzuzählen. Diesem widerspricht aber der Umstand, dass alle von mir aus Südrussland mitgebrachten Exemplare der Wanderheuschrecke dem wahren *P. migratorius* angehören. Auch ist jener von Gerstäcker am schärfsten ausgesprochenen Annahme gänzlich widersprechend folgende Angabe des Hrn. K. Brunner [3]) über

---

[1]) Orthoptera Europaea, S. 49 und 394—397.

[2]) Handbuch der Zoologie. Zweiter Band. Bearbeitet von A. Gerstäcker und I. V. Carus. S. 54—55.

[3]) K. Brunner von Wattenwyl: «Über die von der K. K. Fregatte Novara mitgebrachten *Orthopteren*». In den Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XII-ter Bd., J. 1862, S. 88. — Hier spricht Hr. Brunner (S. 94) auch von einer dritten, von ihm benannten Varietät oder Species, *Pachytylus obtusus.* Er sagt darüber Folgendes: «Dieses ist eine dritte Form

den *P. migratorius:* «Diese über die ganze alte Welt verbreitete Wanderheuschrecke findet sich im Novara-Museum von den verschiedensten Fundorten, und die Zusammenstellung dieses Materials bestätigt meine aus der eigenen Sammlung geschöpfte Ansicht, dass die Wanderheuschrecke aus den westlichen Theilen ihres Verbreitungsgebietes, d. h. aus Afrika, Spanien, Frankreich, der Schweiz und Süddeutschland, stets der kleineren Form mit dem häufig erhöhten Kamme des Pronotum angehört (*P. cinerascens* Fab.), während diejenigen Exemplare, welche den Zügen in Manila entnommen sind, dann diejenigen aus Java, dem englischen Indien, Südrussland, Ungarn und der Gegend von Wien grösser sind und als *P. migratorius* L. von der ersteren Species getrennt werden können.»

Es ist wol kaum möglich diese diametral entgegengesetzten Angaben anders mit einander in Einklang zu bringen, als durch die Annahme, dass diese beiden Formen der Wanderheuschrecke im ganzen Verbreitungsgebiete derselben vorkommen. Zu den widersprechenden Angaben über die geographische Verbreitung kommt aber noch der Umstand hinzu, dass die Merkmale, welche beide Arten unterscheiden, zu wenig constant sind, als dass sie zu einer Trennung der beiden Formen berechtigten. Was die von Brunner angeführten Grössenunterschiede betrifft, so können sie kaum gelten, da die Grösse bei einer und derselben Species variirt; so sagt L. H. Fischer [1]), dass die aus südlichen Gegenden erhaltenen Exemplare des *P. cinerascens* oft grösser sind, als die im Norden vorkommenden. Und in Betreff des convexen Pronotum beim *P. cinerascens* macht Yersin (l. c., S. 268) darauf aufmerksam, das dieses Merkmal nicht als ein constantes anzusehen

---

des *Pach. migratorius*, welche mit noch mehr Recht als *P. cinerascens* von den beiden andern zu trennen ist. Sie zeichnet sich durch das am Vorderrande stark abgestutzte und in der Mitte bedeutend eingeschnürte Pronotum aus und ist mir ausser dem Fundorte der Novara-Expedition, welche sie (auf Manila) in einem mit *P. migratorius* vermischten Zuge fing, auch aus Java und vom Himalaya bekannt.»

[1]) Orthoptera Europaea, S. 397.

ist, indem es bald mehr, bald weniger deutlich hervortritt, und alle Übergänge zu einem ebenen, ja zu einem concaven Pronotum vorhanden sind; Yersin ist daher geneigt, die beiden Formen nur für Varietäten zu halten, die in einander übergehen. Ganz übereinstimmend damit hält auch Eversmann [1]) *P. migratorius* und *P. cinerascens* nur für Varietäten, und nicht für getrennte Arten, da man die leisesten Übergänge findet. Auch Fischer Frib., der beide Arten trennt, räumt jedoch die Möglichkeit ein, dass *P. cinerascens* nur eine Varietät des *P. migratorius* sei, indem er (in der Anmerkung zur S. 396) Folgendes sagt: «Die Merkmale, durch welche sich der *P. cinerascens* vom *P. migratorius* unterscheidet, sind gewiss nicht von solch' einem Gewichte, dass ich mich wundern oder es angreifen sollte, wenn Jemand, auf Argumente gestützt, die aus einer sehr grossen Zahl untersuchter Exemplare oder aus der Begattung beider Arten geschöpft wären, einmal behaupten würde, die eine Art sei nur eine durch gewisse Bedingungen der Lebensweise entstandene und weiter fortgepflanzte Varietät der andern.»

Auch früher ist schon der Versuch gemacht, beide Arten zusammenzuziehen, wie es z. B. Erichson von Charpentier anführt. Fischer von Waldheim [2]), indem er der *Oedipoda tatarica* von Motschulsky erwähnt, hält sie für eine Varietät von *Pachytylus migratorius*. Nun ist aber die von Hrn. Motschulsky [3]) als *Oedipoda tatarica* beschriebene Wanderheuschrecke, dem Merkmale des convexen Pronotum nach zu urtheilen, wahrscheinlich der *Pachytylus cinerascens* F. Hr. Motschulsky hebt nur hervor, dass seine *Oedipoda tatarica* im

---

[1]) Orthoptera Volgo-Uralensia; im Bull. de Moscou, 1859, № 1, S. 139.

[2]) In seiner Beschreibung der russischen Orthopteren, in den Nouveaux Mémoires de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou. T. VIII, 1846, S. 294. — Fischer von Waldheim spricht nicht von *P. cinerascens* und hat ihn offenbar vom *P. migratorius* nicht geschieden.

[3]) Im Bull. de Moscou T. XIII (1840), S. 172, mit Abbildung; auch in der Eingangs citirten russischen Abhandlung, S. 41—42.

*

Larvenzustande constant grün gefärbt ist, und nicht röthlich, wie der *P. migratorius*[1]).

Aus dem oben Gesagten glaube ich folgern zu müssen, dass *P. migratorius* und *P. cinerascens* nicht zwei getrennte Arten, sondern nur Varietäten einer und derselben Art sind, und zwar Varietäten, die überall auftreten und nicht constant sind, sondern in einander übergehen.

In den alten russischen Chroniken heissen die Heuschrecken Prusi [2]). Der grossrussische Name der Wanderheuschrecke ist Ssarantschá [3]); kleinrussisch — Ssaraná; polnisch — Szarańcza; tatarisch (in der Krim) — Tschegertké.

---

[1]) Während meiner Beobachtungen habe ich oftmals solche Heuschreckenlarven, die im dritten und vierten Stadium grün waren, gesehen, während die Hauptmasse eine rothe Färbung hatte; leider ist es mir nicht gelungen, den Imago-Zustand solcher Larven zu beobachten.

[2]) Dieser Name Prusi (прузи) oder Prugi (пруги), wie er in der slawischen Bibel-Übersetzung vorkommt, stammt mit dem russischen Worte *прыгать* (so wie dem deutschen *springen*) aus einer Wurzel, und entspricht der deutschen Benennung «*Sprengsel*», oder der französischen «*sauterelle*». Die älteste slawische Benennung für die Heuschrecke soll das altbulgarische пржгъ (d. h. mit dem Nasallaute, also etwa Prong) sein. Im Russischen fällt der Nasallaut fort und wir finden пругъ. — Diese Benennung hat sich noch erhalten in dem Volksnamen für *Caloptenus italicus*, die in Südrussland überall Prúsiki oder Prússiki heissen.

[3]) Die Erklärung des Namens Ssarantschá (саранча) ist schwieriger. Man ist versucht, diesen Namen von den Sarazenen abzuleiten; wie es denn oft geschieht, dass die Volksbenennungen für fremde Naturprodukte, die eingewandert oder übergesiedelt sind, den Namen des Volks oder Landes an sich tragen, von dem sie herüber gekommen. Es genüge ein Beispiel: der Buchweizen heisst im französischen blé sarrasin, und dieser Name weist auf die Sarazenen, von denen er erhalten; der böhmische Name ist Tatarka; russisch Gretschícha und polnisch Gryka, beides auf die Griechen deutend. Dass der Name der Sarazenen öfters in Volksnamen der Naturprodukte vorkommt, beweist auch, ausser dem angeführten Beispiele, die russische Benennung für Reis — Ssaratschínskoje pschenó (сарачинское пшено), Sarazenen-Hirse. Da die Wanderheuschrecke nach dem mittleren Russland aus dem Süden kam, so lag es nicht fern, sie mit den Sarazenen in Verbindung zu bringen, unter welchen man, wie bekannt, anfänglich die Araber, später aber überhaupt alle Mohamedaner verstand. — Eine andere Ableitung des Namens Ssarantschá ist jedoch vielleicht die richtigere; nämlich vom arabischen Dsherád (Wanderheuschrecke) und dem persischen Diminutiv Dsheradtschá. Vgl. darüber Reiff, Dictionnaire etymologique, p. 812, und bei Muchlinski, im źródłosłownik (Petersburg 1858, S. 127), im Artikel Szarańcza.— Wie alt die russische Benennung Ssarantschá für die Wanderheuschrecke ist, habe ich nicht ermitteln können.

Im Folgenden werd' ich die Wanderheuschrecke nach einander unter zwei Hauptgesichtspunkten betrachten: 1) Das Insekt an sich, d. h. die Naturgeschichte der Wanderheuschrecke, mit Ausnahme, wie oben bemerkt, der Morphologie, Anatomie und Physiologie. 2) Die Wanderheuschrecke im Verhältnisse zum Menschen.

A. Das Insekt an sich.

Erster Abschnitt. Die Entwickelung.

Das Ei. Die Eier, welche vom Heuschrecken-Weibchen im Herbste, in Nestern, von einer häutigen Hülle umgeben, zu 60 bis 100 Stück in jedem, gelegt werden (vgl. unten den Abschnitt über die Fortpflanzung), entwickeln sich im Frühlinge des künftigen Jahrs zu Larven. Kurz vor dem Ausschlüpfen der letzteren fand ich die besagte äussere Hülle zerrissen, so dass die Eier frei in der Erde zu liegen kamen [1]). Könnte dies davon abhängen, dass die Eier, nach Massgabe der Entwickelung der jungen Lärvchen in ihnen, etwa durch Resorption äusserer Feuchtigkeit, anschwellen und, auf die äussere Hülle drückend, dieselbe sprengen? Körte (l. c. S. 7 und 8) sagt, dass die Eier in mehreren Schichten zu 12 bis 25 Stück gelegt werden, und setzt zu: «Übrigens ist es ausgemacht, dass die Nester, je näher die Zeit kommt, wo das Junge ausschlüpft, um so leichter in den Trennungsschichten gelöset werden können, und dass also auch in dieser Hinsicht die Natur das Auskommen dieses Insekts sehr erleichtert.» Diese Lockerung wird vielleicht durch Resorption des Bindemittels hervorgebracht.

Die Widerstandsfähigkeit der Eier, gegenüber den atmosphärischen Einflüssen, ist sehr gross; namentlich können sie intensive Kälte ohne Nachtheil vertragen. Demole erzählt, dass im Winter 1825/26 in der Umgegend von Odessa die Kälte

[1]) Ganz dasselbe finde ich auch in einem Berichte von Hrn. D. Strukow in der Landw. Ztg. vom J. 1858, № 39, S. 310.

bis 26° R. stieg; nichtsdestoweniger widerstanden die Eier der Heuschrecken derselben: im Februar-Monat aus der Erde genommen und in ein geheiztes Zimmer gebracht, schlüpften die Larven nach Ablauf von 24 Stunden aus. Hr. W. Hamm[1]) erzählt einen Fall, dass der Verwalter eines Gutes im Gouvernement Chersson, im Winter ein grosses Einmacheglas, mit Eiern und Erde angefüllt, fortwährend im Freien stehen liess und der Frost mehrmals auf 21° R. stieg; dessen ungeachtet krochen im Frühjahre die Larven aus sämmtlichen Eiern aus, mit Ausnahme derjenigen, welche dicht am Umfange des Gefässes kleben geblieben waren. — Empfindlicher sind die Eier gegen Nässe. (Vgl. darüber unten im Abschnitte: Die begünstigenden und hemmenden Einflüsse). Der austrocknenden Thätigkeit der Sonne und der Luft können die Eier nicht gut widerstehen. In einem flachen Teller auf Erde gelegt und der Sonne ausgesetzt, trocknete ein grosser Theil der Eier bald ein. Ein ganz ähnlicher Versuch, mit demselben Resultate, wurde auch von Körte angestellt und beschrieben (S. 10); nach mehreren Tagen waren die meisten der Eier ganz ausgetrocknet und zusammengeschrumpft, so dass auch nicht *ein* Insekt aus denselben ausgekommen ist.

Die Metamorphosen. Die Heuschreckenlarven machen, bis zum Stadium des vollkommenen, geflügelten Insekts, wie bekannt, mehrere Häutungen durch. Wie oft sie sich häuten, darüber ist viel gestritten worden. Ich glaube mit Bestimmtheit sagen zu können, dass dieses *vier* Mal geschieht; so zwar, dass nach der vierten Häutung die Heuschrecken geflügelt sind. — Fischer (Orthoptera Europaea S. 36) nimmt für die *Acridier*, und speciell für *Caloptenus italicus*, nur *drei* Häutungen an. Andere Schriftsteller, so z. B. Krünitz und nach ihm Keferstein, nach diesem aber Motschulsky, sprechen

[1]) Dr. W. Hamm. Südöstliche Steppen und Städte. Frankfurt a. M. 1862, S. 190. — Der Abschnitt ‹Mitten in den Heuschrecken› war anfänglich im Januar 1859 in der Gartenlaube abgedruckt.

von *fünf* Häutungen [1]), — gewiss mit Unrecht; Sydow [2]), der die Heuschrecken vom Auskriechen aus dem Eie an bis zur Beflügelung genau beobachtet hat, sagt ausdrücklich, dass er eine fünfte Häutung vor der vollkommenen Ausbildung des Insekts nicht bemerkt, und dass auch Frisch [3]). und Roesel derselben nicht erwähnen. Nichtsdestoweniger nehmen ganz neue Schriftsteller, so z. B. Hr. Taschenberg [4]), wieder *fünf* Häutungen an. Gerstäcker, in dem angeführten Handbuche der Zoologie, erwähnt gar nicht der Anzahl der Häutungen. Georgi [5]) sowohl, als Ratzeburg [6]), reden von *vier* Häutungen; desgleichen Döngingk, der in Bessarabien die Lebensweise der Heuschrecke sehr genau beobachtet; so auch Sydow (l. c. S. 59—63), ganz correspondirend mit meinen eigenen Beobachtungen. Dagegen weichen Körte's Beobachtungen von denen Sydow's und von den meinigen ab. Zwar nimmt auch er *vier* Häutungen an, doch entsprechen sie nicht dem, was ich gesehen. Körte spricht nämlich (l. c., S. 11—12) von einer ersten Häutung, die fast unmittelbar nach dem Ausschlüpfen aus dem Eie erfolgt; er will gefunden haben, dass, eben ausgekrochen, die ganze Heuschrecke, mit Ausnahme der Springfüsse, in einer feinen Membran steckt, die sie, einige Augenblicke nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei, abwirft; und

---

[1]) Krünitz (Öcon. Encyclopädie, Bd. 23) ist nicht genau in dieser Bezeichnung, indem er auf S. 455 sagt: «Ich komme auf die vierte Periode der Zugheuschrekken, in welcher sie, gleich nach der *vierten* Häutung oder Verwandlung, die freien Flügel erhalten.» Und auf S. 457 heisst es: «Dreizehn Tage nach der vierten Häutung erfolgt die *fünfte* und letzte, wobei die Heuschrecken, nebst vollkommenen Flügeln, ihre völlige Grösse und Farbe erlangen.»

[2]) Sydow in Körte, S. 67.

[3]) Frisch, Beschreibung von allerley Insecten, 9-ter Th., S. 7, sagt: «Indem sie erwachsen und dabey immer das Grüne abfressen, häuten sie sich *viermal* und in der vierten Häutung bekommen sie erst die rechten Flügel zum fliegen.»

[4]) E. L. Taschenberg. Naturgeschichte der wirbellosen Thiere, die in Deutschland schädlich werden (Leipzig 1865), S. 191.

[5]) J. G. Georgi. Geogr. physik. und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reichs (Königsberg 1801). III, S. 2059.

[6]) J. Th. Chr. Ratzeburg. Die Forst-Insecten. III, 263.

dies nennt Körte — *die erste Häutung.* Sydow [1]) sagt, dass die jungen Heuschreckenlarven, beim Auskriechen aus dem Eie, ihre Eierschale mitbrachten, von der sie sich durch einen kleinen Sprung befreiten. Ich habe die Membran, von der Körte spricht, nicht bemerkt, will aber ihre Existenz nicht leugnen, erinnere mich jedoch nicht, irgendwo sonst davon gelesen zu haben. Wenn man das Abwerfen dieser Membran nicht in Rechnung bringt, so bleiben bei Körte nur *drei* eigeintliche Häutungen nach [2]), — was höchst wahrscheinlich nicht richtig ist, so sehr sich auch sonst die Beobachtungen von Körte durch Genauigkeit auszeichnen. Solche widersprechende Angaben können mit durch *den* Umstand veranlasst worden sein, dass man zuweilen nicht vom Akte der Häutung, sondern von den Zuständen der Heuschrecke *vor* und *nach* den verschiedenen Häutungen gesprochen. Solcher Zustände freilich, oder *Stadien*, wie ich sie nennen werde, kann man *fünf* unterscheiden, nämlich *vier* Larvenstadien vor der jedesmaligen Häutung, und das *fünfte* Stadium — das des vollkommenen Insekts.

In Betreff der Dauer der ganzen Entwickelung, d. h. vom Ausschlüpfen aus dem Ei bis zur letzten Häutung oder Beflügelung, variiren zwar auch die Angaben, jedoch stimmen viele darunter so weit überein, dass man wol mit Bestimmtheit annehmen kann, die Entwickelung dauere circa 40 Tage oder etwa 6 Wochen. — Nach meinen Beobachtungen, im J. 1861, krochen die Larven ausnahmsweise spät aus den Eiern, nämlich erst am 31 Mai (12 Juni) (im südlichen Theile des Gouvernements Jekaterinosslaw). Ich habe von Mitte Mai a. St. an täglich die Steppe genau inspicirt und konnte erst an dem genannten Datum die ersten Heuschreckenlarven entdecken; von da ab aber ging die Entwickelung der Larven unausgesetzt fort. Am 5/17 Juli sah ich in derselben Gegend die er-

---

[1]) Sydow in Körte, S. 58.

[2]) Es ist merkwürdig, dass Körte, der den Sydow'schen Bericht herausgegeben und mit manchen erläuternden Anmerkungen versehen, an dieser Stelle nicht Sydow's abweichende Beobachtung bespricht.

sten Heuschrecken ihre letzte Häutung bestehen. Es waren also 36 Tage, welche die Heuschrecken zu ihrer Entwickelung gebraucht; und auf jedes der 4 Larvenstadien kamen mithin im mittleren Durchschnitt 9 Tage. Diese Beobachtung weicht etwas von der von Hrn. Döngingk mitgetheilten ab. Letzterer nimmt nämlich (für das J. 1860 in Bessarabien) 44 Tage, also für jedes Stadium 11 Tage, an: das Auskriechen der Larven begann am 15/27 Mai, die letzte Häutung am 28 Juni (10 Juli). Der Unterschied dieser beiden Beobachtungen wird nicht so gross erscheinen, wenn wir zwei Umstände bedenken: Erstens begannen, bei meiner Beobachtung, am 5/17 Juli erst sehr wenige Exemplare sich zum letzten Male zu häuten; es können aber, trotz alles Spähens, einzelne Heuschreckenlarven auch einige Tage *vor* dem oben angegebenen Zeitpunkte, 31 Mai (12 Juni), ausgeschlüpft und bei ihrer Kleinheit unbemerkt geblieben sein. Zweitens aber, — und das ist das Wesentliche, — mögen die von mir beobachteten, ungewöhnlich spät ausgekrochenen Heuschrecken, bei dem vorgerückten Sommer, sich rascher entwickelt haben. Bekannt ist es ja, dass die Wärme einen grossen Einfluss auf die Verstärkung des Frasses ausübt und dadurch eine schnellere Entwickelung bewirkt [1]). Die Beobachtungen von Sydow (l. c. S. 58—63) halten die Mitte zwischen den meinigen und denen von Hrn. Döngingk; seinen Angaben nach brauchten die Heuschrecken etwa 40 Tage zu ihrer Entwickelung, nämlich von den letzten Tagen des Mai bis zum 7 und 8 Juli n. St. Körte's Angabe ist damit ganz gleichlautend (vgl. l. c. S. 11 und 20) [2]). Tscher-

[1]) Über eine solche, durch Wärme bewirkte Beschleunigung des Frasses und der Entwickelung der *Lasiocampa pini* spricht Ratzeburg, Forst-Insekten, II, 146 und 150. — Mit diesem Umstande mag auch die Thatsache zusammenhängen, dass in heisseren Klimaten die Heuschrecken sich rascher entwickeln, ja selbst 2 Generationen im Jahre haben, wovon Ritter (l. c.) einige Beispiele gibt.

[2]) Nämlich vom 30 Mai bis zum 9 Juli.—Bei den Beobachtungen von Körte an Heuschrecken in Glaskasten ging deren Entwickelung viel langsamer vor sich; sie dauerte vom 30 Mai bis zum 29 Juli, also zwei Monate. Ich habe selbst Gelegenheit gehabt, dieses zu beobachten: die Heuschreckenlarven, die ich in einem grossen Glase hielt, verblieben im ersten Stadium 15 Tage, während sie auf freiem Felde schon nach 9 bis 10 Tagen sich häuteten.

newsky und nach ihm Motschulsky (l. c. S. 35) [1]), sprechen von etwa 45 Tagen, nämlich für Bessarabien gewöhnlich vom 9 (21) Mai bis zum 24 Juni (6 Juli). Keferstein wiederholt die falsche Angabe aus der Encyklopädie von Krünitz, Bd. 23, S. 432, dass die Periode bis zur zweiten Häutung der Heuschrecke *fünf* Wochen dauere. Schon Sydow (l. c. S. 67) hat auf diesen Fehler bei Krünitz aufmerksam gemacht.

Gang der Entwickelung. In den im J. 1861, Ende Mai a. St., aus der Erde genommenen Eiern konnte ich deutlich die Augen, Antennen, Körpersegmente und Füsse unterscheiden. Auch nahm ich kurz vor dem Ausschlüpfen eine Bewegung im Eie wahr, in Folge deren die Eier bald in Falten, bald ganz glatt erschienen, was bei der ansehnlichen Grösse der Eier (etwa 2 Lin. l.) deutlich zu sehen war. Die Larve ist beim Auskriechen gelblich weiss, mit einem Anfluge von rosa; sie fängt bald an zu dunkeln und nimmt im Verlaufe von drei bis vier Stunden eine grau-schwarze Färbung an. Ich kann hier nicht auf die Beschreibung des Aussehens der Heuschreckenlarven in ihren verschiedenen Stadien eingehen, da dies ausser meinem Plane liegt. Auch ist ja dasselbe mehrfach beschrieben, u. A. in sehr guter Weise bei Körte; hier fehlt nur, nach meinen Beobachtungen, das zweite Stadium, in welchem die Heuschreckenlarve fast ganz so aussieht, wie im ersten, nur dass bei ihr, ausser der beträchtlicheren Grösse, der

---

[1]) Hr. Motschulsky widerspricht hier dem von ihm auf S. 32 Gesagten, wo es heisst, dass die Heuschreckenlarven gewöhnlich Ende Mai oder Anfang Juni a. St. aus den Eiern kriechen. Er wiederholt an dieser Stelle nämlich die Bemerkung von Tschernewsky, dass das Auskriechen der Larven gewöhnlich mit dem Zeitpunkte zusammentrifft, wenn der Roggen in Ähren schiesst; dieses geschieht nun im mittleren Russland wohl im Anfang Juni, im südlichen Russland aber viel früher; daran hat Hr. Motschulsky nicht gedacht. — Die meisten Data über die Dauer der einzelnen Stadien, mit Ausnahme der gleich zu erwähnenden auffallend falschen Angabe, hat er dem Keferstein'schen Artikel entnommen; und dieser wieder hat sie dem Artikel ‹Heuschrecke› in der Ökonomischen Encyclopädie von Krünitz entlehnt.

Kopf nicht schwarz, sondern braunroth gefärbt ist. Während der Häutungen, so wie kurz vor und nach denselben, fand ich die Larven träge und offenbar in einem krankhaften Zustande. Bei der letzten Häutung, die sich gewöhnlich in der stärksten Sonnenhitze vollzieht, sah ich die Heuschrecken stets mit dem Kopfe nach unten, mit den Hinterfüssen an Schilf-, Getreide- oder Grashalmen befestigt, hängen. Dieses Aufhängen macht, wie Körte bemerkt, dem Thiere eine freie Bewegung nach allen Seiten möglich; es kann leicht dahin, wo die Haut noch festhängt, seine Bewegung richten, was nicht möglich sein würde, wenn das Thier auf der Erde läge. Ich beobachtete, dass vom Abfallen der Haut bis zur völligen Entfaltung der Flügel 20 Minuten vergingen. Körte, der eine ausgezeichnete Beschreibung dieser letzten Häutung gibt [1]), sagt, dass sie im Ganzen 38 Minuten dauert, wovon 16 Minuten auf das Abwerfen der Haut und 22 Minuten auf die Entfaltung der Flügel kommen. Bei der Entfaltung der weichen und schlaffen Flügel bemerkte ich eine dunkelgelbe Flüssigkeit, die in mikroskopischen Tröpfchen auf denselben vertheilt war; ich habe nirgends eine Erwähnung dieses Umstandes gefunden und kann mir die physiologische Bedeutung desselben nicht erklären.

Wie lang der Zeitraum von der Beflügelung bis zum Eierlegen ist, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen, da es mir nicht möglich gewesen, die Heuschrecken in jener Periode zu beobachten. Die Angaben darüber sind nicht genau, da man selten das Beginnen des Eierlegens abgepasst hat, sondern den Zeitpunkt notirte, wann man sie gerade bei diesem Geschäfte antraf. Körte (l. c. S. 37) spricht von weniger denn 4 Wochen; Tschernewsky, und nach ihm Motschulsky, von 6 Wochen, Döngingk sogar von 2 Monaten. Das Eierlegen selbst dauert während zweier Monate. (Vgl. darüber im Abschnitte über das Vorkommen nach Zeit und Ort).

[1]) Körte, S. 21—25.

Nach vollbrachtem Geschäfte der Begattung und des Eierlegens sterben die Heuschrecken im vorgerückten Herbste.

Generation [1]). Die Generation, oder das Leben der Heuschrecke vom Ei bis zum Ei, ist mithin eine einfache oder einjährige. In südlichen Klimaten, z. B. in Indien und Aegypten, scheint die Generation eine doppelte zu sein; wenigstens spricht Ritter mehrfach von Heuschreckenzügen daselbst im December und Januar [2]) und dann wieder im Sommer. Doch mag dies eine andere Art und nicht *Pachytylus migratorius* sein.

Das Leben der Wanderheuschrecke ist im südlichen Russland, nach ihren verschiedenen Zuständen, wie folgt, vertheilt: als Ei verbringt sie einen Theil des Herbstes, den ganzen Winter und einen Theil des Frühjahrs, im Ganzen resp. 8 Monate (wenn die Eier bereits im August gelegt sind); im Larvenzustande vom Auskriechen aus dem Ei bis zur Beflügelung, wie oben gesagt, etwa 6 Wochen; und 3 bis 4 Monate im Zustande des vollkommenen Insekts. (Ein Näheres hierüber, so wie über einige Anomalien, vgl. im Abschnitte über das Vorkommen nach Zeit und Ort).

Zweiter Abschnitt. Die äusseren Lebenserscheinungen.

1. *Die Ernährung.*

Die Heuschrecken gehören zu den am meisten polyphagen Insekten; sie nähren sich von Pflanzen aus den allerverschiedensten Familien, sowohl von Gräsern, als von Kräutern und Bäumen, und nur wenige Pflanzen bleiben von ihnen unberührt. Doch ziehen sie entschieden die Gramineen vor, und

---

[1]) Ich gebrauche diesen Ausdruck im Sinne von Ratzeburg, der von einer 4-jährigen Generation des Maikäfers, einer doppelten Generation des *Lophyrus pini* u. s. w. spricht.

[2]) So spricht auch A. E. Brehm (Reiseskizzen aus Nord-Ost-Afrika, III, S. 219—220) von Wanderheuschrecken in den tropischen Wäldern des blauen Flusses, zu *Ende November*. Schon der Aufenthalt in Wäldern deutet, wie mir scheint, auf eine andere Art, als *P. migratorius*.

unter diesen befallen sie am liebsten das Schilf, den Mais und, wie gewöhnlich behauptet wird, die Hirse; letzteres kann ich nach meinen Beobachtungen nicht bestätigen. Auch alle übrigen Getreidearten sind ihnen eine willkommene Nahrung. Demole sah auf dem Bug ganze Schilfinseln buchstäblich verschwinden: die (geflügelten) Heuschrecken frassen das Schilf bis zum Wasserspiegel vollständig weg. Den Buchweizen scheinen sie erst dann zu befallen, wenn die anderen Getreidearten und das Gras von ihnen abgefressen ist. Lein [1]) und Hanf lassen sie, wie es scheint, unberührt. Nach allgemeiner Annahme der deutschen Kolonisten fressen die Heuschrecken von den Arbusen (Wassermelonen) weder das Grün noch die Früchte; Demole behauptet dieses von den Melonen und allen *Cucurbitaceen;* mein Vater beobachtete dasselbe an der Südküste der Krim; eine abweichende Angabe findet sich jedoch bei Kohl [2]). Petzholdt [3]) bemerkt, dass in den Gärten der deutschen Kolonisten an der Molotschnaja (im Taurischen Gouvernement), sie nur eine einzige Pflanze verschmäht haben, nämlich die niedrig wachsende Gartenbohne (sogenannte Krupbohne).

Bei mangelnder Nahrung auf dem Felde, ziehen die Heuschrecken in die Gemüse- und Obstgärten, so wie in die Waldanlagen, die spärlich auf der Steppe zerstreut sind. Was die Bäume und Sträucher betrifft, so zweifelt Hr. Döngingk [4]) daran, dass die Heuschrecken sie befressen und meint, ob diejenigen, die im J. 1854 in Sympheropol nicht nur die Blätter [5]), sondern auch die Rinde der Obstbäume abgenagt ha-

---

[1]) Ich hielt im Laufe von 24 Stunden einige Heuschreckenlarven im ersten Stadium in einem Glase, wo ich nur Lein hineingethan hatte; sie frassen ihn nicht. Am Rande eines mit Lein bestellten Feldes haben jedoch die Heuschrecken denselben einmal benagt, gingen aber nicht tiefer in das Feld hinein.

[2]) J. G. Kohl. Reisen in Südrussland. III. (zweite Auflage), S. 168.

[3]) Al. Petzholdt. Reise im westl. u. südl. europ. Russland (Leipz. 1864), S. 253.

[4]) Im Artikel: Übersicht periodischer Erscheinungen aus dem Thierreiche der Umgegend Kischinew's. Im Bull. de Moscou, 1857, № 3.

[5]) Dasselbe ist ebendort auch früher beobachtet worden. Vgl. Journ. d. M. D., Th. 40 (1851).

ben, nicht etwa zu einer andern Art gehörten? Doch dem ist nicht so, und obschon ich selbst nicht Gelegenheit gehabt, dieses zu beobachten, so zweifle ich doch durchaus nicht, dass die Heuschrecken im Nothfalle die Blätter der Bäume fressen, um so mehr, als directe Beobachtungen vorliegen. Demole sagt, dass die Eichen und Kiefern von ihnen nicht befallen werden, dagegen würden die *Robinia pseudoacacia* und die Eschen total entblättert. Einem kurzen Artikel meines Vaters über die Heuschrecken in der Krim, im J. 1859 [1]), entnehme ich Folgendes hierher Bezügliche: «Der Ginster *(Spartium junceum)* wurde der Länge nach stark benagt; von mehreren *Robinia pseudoacacia* lagen die Blätter in Menge auf dem Boden herum; sehr viele Blattstiele einer *Sterculia platanifolia* waren zernagt. Von zwei neben einander stehenden, fast 30-jährigen *Gleditschia* (einer *horrida* und einer *triacanthos*) war die eine abgefressen, während die andere unberührt blieb. Die immergrünen Gewächse, wie *Rhamnus alaternus, Rh. Clusii, Photinia serrulata, Laurus nobilis, Prunus Laurocerasus, Buxus sempervirens*, *Elaeagnus reflexa*, blieben verschont, und ebenso auch der sein Laub abwerfende *Elaeagnus angustifolia.*» Endlich wäre über diesen Punkt Ratzeburg [2]) zu vergleichen, der die Wanderheuschrecke sogar zu den sehr schädlichen Forstinsekten zählt.

Was die Pflanzentheile betrifft, die von den Heuschrecken gefressen werden, so sind es in der Regel die Blätter, sowohl der Gräser und Kräuter, als auch der Sträuche und Bäume. Schmecken ihnen die Blätter nicht, wie z. B. beim Weine, so zernagen sie sowohl die Frucht als auch die Blattstiele. Der Schaden ist hier noch bedeutender, da die Blätter in Menge abfallen und die Trauben an den entlaubten Reben von

[1]) Im Bull. de Moscou, 1859, № 3.

[2]) Die Forst-Insecten. III, S. 262 u. 266. — Hier sagt R. u. A.: «Auch scheint ihnen so ziemlich jede weiche Pflanzenart recht zu sein, und sie verschmähten bei stark bevölkerten Zügen weder die öligen, stark riechenden *Labiaten*, noch den giftigen Schierling, Stechapfel, *Euphorbia* u. s. f.»

der Sonne verdorren [1]). In Betreff der Bäume sagt Ratzeburg (l. c. S. 262): «Am liebsten fressen sie die zartesten Pflanzentheile, so z. B. an der Kiefer die Cotyledonen, noch ehe die Samenkappe (testa) abgeworfen wird; später gehen sie auch an die härteren Theile und müssen sich in der äussersten Noth, wenn nämlich Millionen schon die Vorlese hielten, auch zur Holz- und Rindensubstanz bequemen.» — Yersin (l. c. S. 274) beschreibt die Mechanik des Fressens der Heuschrecken.

Ich will hier noch ein Curiosum nicht unerwähnt lassen. Keferstein sagt sowohl vom *Pachytylus migratorius*, als auch vom *Caloptenus italicus*, dass sich die Larven im ersten Stadium *nur vom Thau nähren.* Beim *Caloptenus italicus* soll dies während der ersten 20 Tage Statt finden! Motschulsky (S. 32) wiederholt auch diese Fabel und sagt ausdrücklich, dass die Larven des *P. migratorius* in den ersten 5 bis 10 Tagen durchaus keine Pflanzen berühren, sondern nur vom Thau leben! Ja, auf S. 33 widerspricht er sich insofern, als er sagt, dass die Heuschreckenlarven *erst nach der zweiten Häutung* anfangen, sich von Pflanzen zu nähren. — Keferstein basirte in Betreff des *C. italicus* seine Angabe, wie es scheint [2]), auf der Bemerkung eines spanischen Autors, und dieser mag seine Weisheit aus griechischen und römischen Schriftstellern geschöpft haben, welche jenen Umstand von Cicaden behaupten [3]). — Ratzeburg (l. c. S. 263) sagt, offenbar auch unter dem Einflusse der Keferstein'schen Angabe: «Man bemerkt dann (d. h. im ersten Stadium) noch keinen Frass und vermuthet

---

[1]) P. Köppen, im Bull. de Moscou, 1859, № 3. — Vgl. darüber bei *Caloptenus italicus.*

[2]) Übrigens ist auch bei Krünitz (Encyclopädie, Bd. 23, S. 433), davon die Rede, dass die Heuschrecken in ihrem ersten Alter von den zartesten Graskeimen und «einiger Massen» vom Thau leben.

[3]) Es ist bekannt, dass die Alten meinten, die Cicaden nährten sich vom Thau. So sagt Hesiod (im Scutum Herculis, v. 393): «Cujus (d. h. der Cicaden) et potus et cibus mollis ros est.» Und Virgil (Eclog. V, 77): «Dumque thymo pascentur apes, dum rore cicadae.»

dass sie sich jetzt nur von den atmosphärischen Niederschlägen nähren»; doch scheint er selbst daran zu zweifeln, denn er setzt hinzu: «Wahrscheinlich benagen sie aber schon die Pflanzen, vielleicht jedoch nur solche Theile, deren Verschwinden nicht auffällt, wie z. B. Ausschlagsschuppen oder dürre, vom vorigen Jahre herrührende Blättchen und drgl.» — Es ist interessant, derselben Ansicht, dass die Heuschrecken sich vom Thau nähren, in einer chinesischen Urkunde zu begegnen [1]). — Dagegen mag Yersin Recht haben, wenn er (l. c. S. 274) sagt, dass die Wanderheuschrecke im vollkommenen Zustande, neben der Pflanzennahrung, auch Thau- oder Regentropfen trinkt.

Die Gefrässigkeit der Heuschrecken ist sprüchwörtlich. Übrigens thut hier wohl das Meiste die ungeheure Masse, in welcher sie gewöhnlich erscheinen. Über das Quantum, das eine einzelne Heuschrecke verzehrt, sind kaum Beobachtungen gemacht worden [2]). Bei grossem Hunger werfen sich die Heuschrecken auf jegliche Pflanzen-Substanz, z. B. auf Strohdächer; ja selbst thierische Substanzen, wie wollene Kleider u. s. w. sollen dann von ihnen benagt werden. In der grässlichsten Noth fressen sie auch einander an, worüber mehrfache Zeugnisse vorliegen. Körte (S. 25) führt ein hierher gehöriges Beispiel an, desgleichen auch Keferstein; den interessantesten Fall aber hat Demole beobachtet und aufgezeichnet. — Dagegen ist auch die Fähigkeit zu hungern sehr gross. Sydow (l. c. S. 70) erzählt, dass Heuschrecken, die aus dem Ei gekrochen waren, sich in einem Glase 10 Tage lang ohne Futter am Leben erhielten, und ebenso lange er-

---

[1]) Vgl. darüber: K. Skatschkow. Über die Vertilgung der Heuschrecken in China. In den Arbeiten der Russischen Entomologischen Gesellschaft (in russischer Sprache). Th. III, № 1, S. 24.

[2]) Motschulsky (S. 37) sagt, ich weiss nicht nach welcher Quelle, dass eine vollkommene Heuschrecke in einer Viertelstunde 8 bis 10 Roggenähren verzehren kann. — Nach einer Bemerkung des Hrn. Jensch (in der russ. landw. Zeitung vom J. 1838, № 29) soll eine Heuschrecke täglich zweimal so viel verzehren, als sie wiegt. Dieses Quantum scheint mir zu gering angeschlagen zu sein.

trugen die Heuschrecken nach der zweiten und dritten Häutung den Hunger. Tschernewsky und Kohl (l. c. III, S. 170) theilen ähnliche Beispiele von geflügelten Heuschrecken mit. Über einen sehr interessanten Fall berichtet Körte (S. 46—47): Am fünften Tage, nachdem ein Weibchen ohne Futter eingesperrt war, legte es 69 vollkommen ausgebildete Eier und lebte noch fünf Tage. Ein Männchen, das sich mit ihm zusammen befand, starb erst am 16-ten Tage.

In Betreff der Tageszeit, in welcher vorzüglich die Heuschrecken fressen, meint Sydow (in Körte, S. 70), dass dieses in der Nacht geschehe. Motschulsky (S. 34 u. 37) behauptet, dass die Heuschreckenlarven am Tage fressen, die Imagines aber am Abend und am Morgen. Yersin (l. c. S. 274) hat beobachtet, dass die Heuschrecken im geflügelten Zustande den grössten Appetit des Morgens haben, wenn die Sonnenwärme fühlbar wird. Ich selbst habe nicht bemerkt, dass sie zu einer bestimmten Tageszeit besonders gern fressen.

2. *Die Fortpflanzung.*

Nach der vierten Häutung oder der Beflügelung sehen wir die Heuschrecken als vollkommene, geschlechtsreife Insekten. Bald nach dieser letzten Häutung [1]) tritt die Begattung ein. Der Coitus ist von Körte (S. 31—33) und Anderen beschrieben worden. Yersin (l. c. S. 276) sagt, dass das Weibchen, das Männchen auf sich herumtragend, frisst und sich bewegt, als ob es allein wäre, nur sei ihm unmöglich, dabei zu fliegen. Das Männchen sitzt während des ganzen Aktes unbeweglich und gibt nur durch Stridulation ein Lebenszeichen von sich, sobald ein anderes Männchen sich nähert. — Der Akt der Begattung dauert längere oder kürzere Zeit; Krünitz sagt, er dauere 12 und bei gutem Wetter bis 18 Stun-

---

[1]) Die Angaben über diese Zeitdauer variiren sehr. Körte (S. 31) spricht von nur wenigen Tagen.

den. Körte (S. 34) spricht von 2 bis 17 Stunden [1]); Yersin von 1 bis 12 Stunden; nach mündlich mir mitgetheilten Beobachtungen eines deutschen Kolonisten, der viel unter den Heuschrecken gewesen, dauert der Coitus zuweilen über 24 Stunden. Die Beobachtung dieser Zeitdauer ist sehr schwierig, da man auf freiem Felde ein und dasselbe Pärchen während der ganzen Zeit vor Augen haben müsste, im unfreien Zustande aber die Lebensbedingungen sich ändern, wie wir dieses bei der Entwickelung der Heuschrecken gesehen.

Körte (S. 33) erzählt einen interessanten Fall von Wahl eines Heuschreckenweibchens unter Männchen, einer *sexuellen Zuchtwahl*, nach Darwin's Ausdruck. Ich beobachtete, am 21 Sept. (3 Oct.), öfters um *ein* Heuschreckenweibchen mehrere Männchen; ausser dem sich begattenden, fand ich 2 bis 3 und noch mehr Männchen, die zuweilen eines über dem andern sassen. Ja, ich bemerkte sogar zu mehreren Männchen an todten Weibchen. Es waren zu jener späten Jahreszeit überhaupt bedeutend mehr Männchen, als Weibchen. — Wenn ich ein Pärchen in copula stark berührte, so trennte es sich bald und flog auseinander.

Ob das Heuschreckenweibchen sich *ein* oder *mehrere* Mal begatte, darüber wird weiter unten, bei Gelegenheit des Eierlegens, die Rede sein.

Nach Körte's Beobachtungen, die er, wie gesagt, an Heuschrecken im unfreien Zustande angestellt, vergehen von der Begattung bis zum Eierlegen durchschnittlich 7 Tage. — Beim Zerreissen der weiblichen Heuschrecken, zu Ende September, fand ich die dunkelgelben Eier mehr oder weniger entwickelt; sie waren unter sich durch eine schleimige, fadenziehende Flüssigkeit von derselben Farbe verbunden. — Das Weibchen, wenn es die Eier deponiren will, ist sehr unruhig, es frisst nicht, geht auf und ab, bleibt öfters plötzlich stehen und ver-

---

[1]) Seine Beobachtungen hat Körte an Heuschrecken im unfreien Zustande gemacht.

sucht hie und dort mit den hornigen und hakenförmigen Gliedern, die am letzten Ringe des Abdomen angebracht sind, eine Höhlung in die Erde zu graben [1]. Die Thätigkeit des Weibchens hiebei würde ich nicht ein *Bohren* nennen, wie es Körte, Motschulsky u. A. gethan, sondern ein *Graben*. Es gräbt sich in die Erde bis zur Basis des letzten Fusspaares; die Glieder des Abdomen ziehen sich dabei weit auseinander, und so ist es zu erklären, dass die Eier bis zu einer Tiefe von 1 ½ engl. Zoll gelegt werden [2]. — Die Eier werden in Nestern gelegt, die cylinderförmig, an beiden Enden abgerundet, ein wenig bogenförmig gekrümmt oder gerade sind [3]. Die Länge des Nestes ist verschieden, je nach der Anzahl der Eier, im mittleren Durchschnitte 1 bis 1 ½ Zoll. Die Lage der Nester in der Erde ist verschieden; Körte hat beobachtet, dass sie in der Regel unter einem Winkel von 45 Graden zur Bodenfläche stehen. Die Eier, die, nach Körte, in parallelen Schichten zu je circa 4 Stück liegen, haben im Neste auch keine zu dessen Längenachse perpendiculäre Lage, sondern bilden mit derselben einen Winkel von 40 bis 45 Graden [4]. Sie sind unter einander durch eine schaumige, sehr poröse Masse verbunden, welche das Heuschreckenweibchen mit den Eiern zugleich von sich lässt. Dieselbe schwammartige Substanz umgibt als Kitt von aussen die ganze Eiermenge; an derselben bleiben Sandkörner, kleine Steinchen und Erde haften, welche dazu bestimmt scheinen, eine den äusseren Einflüssen Widerstand leistende Wand zu bilden. Diese Masse wird aus einer, zu diesem Zwecke bestimmten, sogenannten Kittdrüse abgesondert, die z. B. bei Vogt [5] abgebildet ist.

Was die Zahl der Eier betrifft, so sind die Angaben dar-

---

[1] Vgl. Yersin (l. c., S. 276) und Körte.

[2] Yersin (l. c., S. 277) gibt 3 bis 5 Centimeter an; Körte — 1 Zoll 10 Lin. rheinl.

[3] Vgl. Körte, S. 7 und Yersin, S. 277.

[4] Bei Yersin — 40°, bei Körte — 45°.

[5] C. Vogt, Zoologische Briefe. I, S. 537, Fig. 630, oder S. 578, Fig. 697.

*

über ausserordentlich verschieden. Ich zweifle nicht, dass die Anzahl derselben selbst sehr variirt, und zwar von 50 bis 100 Stück; weniger und mehr kommen seltener vor. Körte (S. 7) nimmt 60 an; Keferstein und Stoikowitsch [1]) 45 bis 50; Stoikowitsch (S. 21) setzt aber zu, dass zuweilen in einem Neste sich bis 90 Eier befinden; Döngingk und Motschulsky nehmen 40 bis 50 Stück an; Yersin (S. 277) spricht von 55 bis 58 Stück; Archipow (l. c. № 44, S. 360) von 70 bis 120; ich selbst fand gewöhnlich 80 bis 95 Stück, und selten über 100.

Körte (S. 8) sagt, dass man bisweilen nur die besprochene Kittmasse in Form eines Nestes findet, ohne dass darin auch nur *ein* Ei wäre. Bisweilen ist, seiner Beobachtung zufolge, nur ein Stükchen des Nestes eierlos und bloss aus der schwammartigen Masse gebildet. Yersin hat das Nämliche beobachtet, mit dem Unterschiede, dass, nach seiner Mittheilung (S. 277), das Heuschreckenweibchen diese Masse mit einem Theile der Eier nicht in der Erde, sondern auf der Oberfläche derselben deponirt; dieses anormale Eierlegen hängt, nach Yersin's Meinung, von einem krankhaften Zustande des Insekts ab und er zweifelt, dass aus solchen Eiern sich Larven entwickeln können. — Ich habe Gelegenheit gehabt, etwas ganz Ähnliches zu beobachten. Am 21 September (3 Oct.) fand ich mehrmals, nach Wegnahme des Weibchens, das Grübchen, das von ihm ausgehöhlt war, nur von der besagten Masse ausgefüllt und ganz leer von Eiern.

Ich komme nun zu einer wichtigen Frage, über die Viele noch uneinig sind, nämlich: ob das Heuschreckenweibchen *ein* oder *mehrere* Mal sich begatte und Eier lege? Man hat ge-

---

[1]) Offenbar nach einer und derselben Quelle, und zwar Krünitz, Encyclopädie, Bd. 23, S. 419. — Beide sagen, nach Krünitz, dass der Eierstock eines Heuschreckenweibchens 130 bis 150 Eier enthalte, dass diese aber meist in drei Partieen abgesetzt werden; dieses wird von Motschulsky wiederholt. Über das mehrfache Eierlegen vgl. weiter unten.

wöhnlich behauptet, und viele Landwirthe im südlichen Russland thun es auch jetzt, dass eine Menge todter Weibchen auf einem Platze der beste Beweis sei, dass hier die Eier deponirt seien, und haben daraus geschlossen, dass man, um im Frühjahre zeitig die Larven zu vertilgen, die Orte mit den vielen todten Weibchen bezeichnen müsse. Es wurde hiebei stillschweigend vorausgesetzt, dass die Heuschrecken nur *ein* Mal Eier legen und darauf sterben, denn wenn dies *mehrere* Mal geschieht, so würden jene Plätze mit den todten Weibchen noch lange nicht alle Stellen abgeben, wo die Eier in Wirklichkeit deponirt sind [1]. — Durch diese allgemein verbreitete Ansicht etwas irre geleitet, sprach ich mich im Journal d. M. D. vom J. 1863 zwar dahin aus, dass die Begattung und das Eierlegen wahrscheinlich *mehrmals* geschehe, doch wagte ich nicht diese Meinung ganz bestimmt hinzustellen, wie ich es jetzt zu thun gesonnen bin. Ich zweifle nämlich jetzt nicht daran, dass jene beiden Akte mehrmals nach einander Statt finden, und will zur Erhärtung meiner Ansicht die Zeugnisse einiger tüchtiger Gewährsmänner anführen. — Rösel [2] spricht bereits davon, dass sich ein und dasselbe Weibchen mehrmals paare. Am entscheidendsten sind die Beobachtungen, die Körte an Heuschreckenweibchen im unfreien Zustande angestellt hat [3]. Vom 26 August bis zum 11 September begattete sich ein Weibchen mit 6 verschiedenen Männchen und legte am 12 Sept. Eier; kaum war es damit zu Ende, so begattete es sich von Neuem und wieder mehrere Mal nach einander; am 17-ten September deponirte es zum zweiten Mal seine Eier. Unter

---

[1]) Vgl. darüber Sydow in Körte, S. 83.

[2]) Insecten-Belustigung. Zweyter Theil (Nürnberg, 1749), S. 150. — Hier heisst es: «Da aber ein solches Weiblein mehr als hundert Eyer (bis 150) bey sich träget, so werden sie auch nicht alle auf einmal befruchtet; sondern wann das Weiblein die zu erst belebten Eyer nach etlichen Tagen von sich gegeben, paart es sich von neuem, und wiederholet solches so offt, bis alle Eyer befruchtet worden, so, dass wohl bey sechs Wochen verfliessen, bis es sich aller seiner Eyer, die es da und dorthin leget, entlediget hat»

[3]) Körte, S. 33 bis 37.

denselben Umständen legte dieses Thier fünf Mal, bald grössere, bald kleinere Nester, und starb, als es *zum sechsten Male* legte. Dem Zeugnisse dieses genauen Beobachters gegenüber können die vagen Annahmen einer einmaligen Begattung und eines einmaligen Eierlegens als falsch betrachtet werden. — Sydow (in Körte, S. 83) spricht auch davon, dass die Heuschreckenweibchen mehrmals Eier legen. Krünitz und nach ihm Keferstein und Stoikowitsch sagen, wie bereits erwähnt, dass der Eierstock eines Weibchens gewöhnlich 130 bis 150 Eier enthält, welche jedoch *nicht auf einmal,* sondern meist *in drei Partieen*, jede etwa zu 45 bis 50 Eier, abgesetzt werden. Yersin (l. c. S. 278) findet es auch sehr wahrscheinlich, dass das Eierlegen mehrmals geschehe, und setzt dazu: «wie dies bei den meisten *Acridiern* (criquets) Statt findet». Er nimmt an, dass das Weibchen, während dreier Monate, jeden Monat *ein* Mal legt, und berechnet somit die Anzahl der Eier, die im Ganzen von *einem* Weibchen deponirt werden, auf 160 bis 170 Stück. — Doch ist es möglich, wie aus den Beobachtungen von Körte ersichtlich, dass *ein* Weibchen auch mehr als 3 Mal legt.

Ende September fand ich, wie oben gesagt, viel mehr Männchen, als Weibchen. Dieses konnte zu der Vermuthung führen, dass die Weibchen nach dem Eierlegen sterben und die Männchen noch so lange leben bleiben, bis die Herbstwitterung sie tödtet. Da ich aber die Begattung und das Eierlegen erst sehr spät zu beobachten Gelegenheit hatte, so ist es sehr möglich, dass ein Theil der Weibchen wirklich gestorben war, jedoch nachdem es schon *mehrmals* die Eier deponirt. Der lange Zeitraum des Eierlegens, von Ende August bis Ende October, spricht schon dafür, dass dieses mehrmals geschieht. Ich fand auch auf einem eierlegenden Weibchen sehr oft ein Männchen sitzen, das sich mit seinen beiden vorderen Fusspaaren fest an dasselbe geklammert hatte; und gute Beobachter versicherten mich, dass die Männchen oft nur darauf warten, dass

das Weibchen mit dem Eierlegen fertig sei, um sich gleich darauf wieder mit ihm zu begatten, — was vollständig Körte's Beobachtungen an Heuschrecken im unfreien Zustande entspricht.

Nachdem die Begattung und das Eierlegen betrachtet ist, bleibt nur noch, was die Fortpflanzung betrifft, die Sorge für die künftige Brut zu erwähnen übrig. Dieselbe beschränkt sich bei den Heuschrecken nur auf das Aussuchen geeigneter Stellen zum Ablegen der Eier. Vgl. darüber im Abschnitte über das Vorkommen nach Zeit und Ort.

3. *Empfindung* (Empfindlichkeit. — Sitten).

Über die Sinne werde ich mich hier nicht ausbreiten. Wir können an den Heuschrecken alle fünf Sinne beobachten. Vom *Gesicht* wird dies Niemand bestreiten. Das *Gehör* ist sehr entwickelt; beim geringsten Geräusch erheben sie sich und fliegen oder springen davon; darauf ist die sehr verbreitete Vertreibungs-Methode basirt, indem man den ankommenden Schwarm durch starkes Lärmen verscheucht. Sowohl Krünitz (l. c. S. 409), als Sydow (in Körte, S. 71), behaupten, dass das Schärfen der Sensen die Heuschrecken unruhig macht und davon treibt[1]). Über das am Hinterleibe des *P. migratorius*, dicht hinter dem Metathorax angebrachte Gehörorgan vgl. v. Siebold: Über das Stimm- und Gehörorgan der Orthopteren (in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte, 1844, I Bd., S. 52). Der *Geruch* dürfte sich im Wandern nach den Orten, wo sie frische Nahrung wittern, äussern. Den *Geschmack* bemerken wir in der Auswahl der Nahrung; denn obgleich die Wanderheuschrecke, wie wir oben gesehen, ein entschieden polyphages Thier ist, so verschmäht sie doch einzelne Pflanzen, wie z. B. Tabak, gänzlich, und vielen giebt sie den Vorzug, während

[1]) Es war wol für Herrn Döngingk kaum nöthig, den in russischen Zeitungen ausgesprochenen albernen Behauptungen, dass die Wanderheuschrecke in der ersten Lebensperiode taub und blind wäre, entgegenzutreten.

sie andere nur in der Noth angreift. Das *Gefühl* gibt sich in der Empfindlichkeit der Heuschrecken gegen die Witterung, und namentlich die Temperatur, kund, indem sie bei warmer Temperatur munter sind, und, wie ich bemerkt, am raschesten in der Mittagshitze wandern, während sie bei kaltem und nassem Wetter auf die Halme kriechen und still sitzen. Die Behauptung von Krünitz, dass die Heuschreckenlarven sich bei rauhem Wetter in die Erde verkriechen, ist von Sydow (in Körte, S. 68) widerlegt worden. Nichtsdestoweniger wiederholt Taschenberg (l. c. S. 191) jene fälschliche Ansicht. (Ein Weiteres vgl. im Abschnitte über die begünstigenden und hemmenden Einflüsse).

Charakteristisch für die Heuschrecken ist die Geselligkeit, das Leben in Massen. Gleich nach dem Auskriechen aus den Eiern fand ich sie schon in kleinen Haufen beisammen; wahrscheinlich bleiben die aus *einem* Neste ausgeschlüpften Larven eine Zeit lang vereint, ohne weit von einander wegzuhüpfen. Je mehr und mehr Heuschrecken auskriechen, je grösser sie werden und mehr Nahrung bedürfen, breiten sie sich mehr und mehr aus, und dann ist es natürlich, dass ein kleines Häufchen auf ein anderes stösst, mit dem es sich verbindet, wodurch immer grössere Haufen entstehen. Von Nahrungsmangel getrieben, beginnen sie dann in Massen zu wandern. Was die Thiere hierbei bestimmt, zusammen zu halten, das ist eine schwierige Frage, auf die ich weiter unten, im Abschnitte über die Bewegung, zurückkomme. In wie weit hier physische Ursachen oder Instinkt und Intellekt betheiligt sind, — ist eine Frage, die uns zu weit führen würde und die viel allgemeiner zu besprechen wäre, indem dieselben Bedingungen sich nicht nur bei den Heuschrecken, sondern bei sehr vielen Insekten und anderen Thieren wiederfinden. Die Heuschrecken sind nicht selten mit Nomaden verglichen worden; ich möchte diesen Vergleich passend nennen, und gebe hier eine Stelle aus Kohl [1]) wie-

[1]) Reisen in Südrussland III, 170.

der, der einen Gegensatz zwischen den Heuschrecken und den Bienen aufstellt, indem er sagt: «So viel Wildheit, so grosse Gedankenlosigkeit, so heftige Gier in der Heuschrecke ist, die Alles vernichtet und nichts schafft, die keine Speise verschmäht und Hartes und Weiches zerarbeitet, die Hunger und Durst leidet wie der Wolf und dann frisst wie der Vielfrass, die nur wilde Horden bildet wie die gesetzlosen Nomaden, die ohne Wohnung und Ansiedelung nur da weilt, wo sich Atzung bildet, — so viel Planmässigkeit, so viel Gedanke, so viel Wahl und Vorsorge in der arbeitsamen Biene, die nichts zerstört, dagegen Schönes formt, die sich ein bewundernswerthes Haus baut und still und schaffend an *einem* Platze weilt, die an die Zukunft denkt und für den Winter sorgt, die einen geordneten Staat bildet und der Weisheit einer Königin gehorcht.»

4. Die Bewegung.

Hier wäre zu unterscheiden die Beweglichkeit des einzelnen Insekts und die Wanderungen der Heuschrecken in Massen, und zwar im ungeflügelten und geflügelten Zustande.

Was die Schnelligkeit betrifft, mit der sich die Heuschreckenlarven fortbewegen, so variiren die Angaben darüber sehr stark, zum Theil, weil die Beobachtung eine schwierige ist, zum Theil aber auch, weil die Larven in verschiedenen Stadien beobachtet worden und dieses nicht immer hervorgehoben ist. Sydow (in Körte, S. 71) hat bei einem Zuge, in welchem sich meistens Heuschrecken befanden, die kurz vorher die zweite Häutung überstanden hatten, gefunden, dass er den Weg etwa in der dreifachen Zeit zurücklegte, die ein gewöhnlicher Fussgänger brauchen würde; — also etwa $1/4$ deutsche Meile in der Stunde. Tschernewsky will beobachtet haben, dass die Larven in einem Alter von 2 bis 3 Wochen (also im zweiten Stadium), auf Stellen, die mit starkem Grase bewachsen sind, im Laufe des Tages sich nur um 50 Faden, d. h. 350 engl. Fuss, fortbewegen, — eine Angabe, die mit

der Sydow'schen in keiner Weise in Einklang zu bringen ist, da beide Beobachter von Heuschreckenlarven in ziemlich gleichem Alter sprechen. Tschernewsky setzt freilich hinzu, dass auf Stellen, die vom Grase entblösst oder nur schwach bewachsen sind, die Bewegung bedeutend rascher ist. — Döngingk gibt an, dass die Heuschrecken im vierten Stadium (d. h. im letzten Larvenstadium) mit einer Schnelligkeit von 90 engl. Fuss *in der Minute* wandern; das macht $^2/_9$ d. Meile in der Stunde, was recht gut zu der Sydow'schen Angabe passt. Petzholdt [1]) wieder gibt, nach Aussage der Mennoniten an der Molotschnaja, an, dass ein Heuschreckenzug sich täglich nur um circa $^1/_5$ Meile vorwärts bewege. — Da ich selbst keine Beobachtungen über die Schnelligkeit der Bewegung angestellt, wage ich nicht unter den verschiedenen Angaben zu entscheiden, welche der Wahrheit am nächsten steht. Tschernewsky's Angabe, die von Motschulsky (S. 35) wiederholt wird, kann man wol sicherlich als viel zu niedrig ansehen.— Es sind hier mehrere Umstände in Betracht zu ziehen, die bei der Berechnung in's Gewicht fallen. Erstens, was schon oben erwähnt, muss das Larven-Stadium angegeben werden, indem die älteren (grösseren) Larven jedenfalls sich rascher fortbewegen, als die jüngeren. Dann müsste man genau wissen, wie viele Stunden am Tage der Heuschreckenzug marschirt und wie oft und lange er rastet; dieses hängt zum Theil von der augenblicklichen Witterung und Nahrungsmenge ab [2]). Damit hängt Tschernewsky's richtige Bemerkung zusammen, dass der Boden, je nachdem, ob er mehr oder weniger bewachsen ist, auf die Schnelligkeit der Bewegung Einfluss hat. Ferner dürfte auch die Menge, in welcher die Larven wandern, bei der Schnelligkeit von Bedeutung sein: zu grosse Massen von Heuschrek-

---

[1]) Reise im westl. und südl. europ. Russland, S. 253—254.

[2]) So dass es ein grosser Fehler wäre, wenn man bei einer Tagesangabe, um die Schnelligkeit nach Stunden zu berechnen, den Tag, wenn auch durch 12, geschweige denn durch 24 Stunden dividiren wollte.

ken werden sich gegenseitig stören und daher sich langsamer fortbewegen können, während dünnbevölkerte Züge jedenfalls rascher marschiren werden. Alle diese und vielleicht noch andere hierbei einwirkende Umstände finde ich aber fast nirgends angegeben, wenn von der Schnelligkeit der Fortbewegung die Rede ist.

Was die Schnelligkeit der Bewegung der geflügelten Heuschrecken betrifft, so sind darüber nur wenige genaue Angaben vorhanden. Kohl sagt, dass ein Heer von mittlerer Grösse bei ruhigem Wetter in acht Stunden drei Meilen zurücklegen kann[1]). Krünitz (l. c. S. 398) spricht davon, dass die Heuschrecken am Tage 5 d. Meilen fliegend zurücklegen. Es versteht sich, dass mehr oder weniger starker Wind, je nach der Richtung des Zuges, die Fortbewegung desselben beschleunigen oder verlangsamen kann. (Darüber weiter unten). Yersin (l. c. S. 273) meint, seine Angabe — 2 lieues, d. h. 1 1/5 d. Meile, in der Stunde, sei eher zu gering als zu hoch angeschlagen. Darwin[2]) gibt 10 bis 15 engl. Meilen in der Stunde an. — Körte (S. 27) führt den Fall an, dass eine Heuschrecke, deren Flügel feucht waren, und die, während der Beobachtung, nicht einen Sprung machte, in einer Minute 3 Fuss 9 Zoll rheinl. durchkroch.

Die Art der Fortbewegung der Larven ist eine zum Theil kriechende, zum Theil springende. Die Imagines haben im Fluge die Füsse unter die Schenkel untergezogen. Über die Stellung beim Fluge hat mein Vater folgende Beobachtung gemacht[3]): «Die Heuschrecken kamen über Meer, ohne Zweifel aus dem Lande

[1]) Reisen in Südrussland III, 164. — Diese Beobachtung ist, nach Kohl, öfters gemacht worden. Es liegen nämlich in der Nähe von Odessa zwei deutsche Kolonieen drei Meilen aus einander, und diese Distance sollen die Heuschrecken oft in acht Stunden durchflogen haben.

[2]) Naturwiss. Reisen II, 95. Die Beobachtung ist in Chile gemacht. Darwin sagt in der Anmerkung: ‹Die Art ist dieselbe, oder gleicht wenigstens auf's genaueste der berüchtigten *Gryllus migratorius* der östlichen Lande.›

[3]) P. Köppen. Die Heuschrecken in der Krym, im J. 1859. — Im Bull. de Moscou. 1859, III.

der Kosaken des Schwarzen Meeres, von NNO nach SSW ziehend. Ganz deutlich sah man, dass ihr Körper nicht gerade die Richtung des Zuges hielt; wahrscheinlich nöthigte ein Luftzug sie so zu steuern.» Hr. v. Frauenfeld, der einen ungeheuren Heuschreckenzug auf Manila beobachtete, sagt [1]), dass sie grösstentheils sehr regelmässig flogen, mit eingezogenen Beinen, den Körper in einem Winkel von 40 bis 50° schief auf die Zugslinie gerichtet, mit der linken Flügelspitze voraus.» — Ich habe selbst diese *seitliche* Stellung der Heuschrecken bei ihren Flügen beobachtet. Einige Tage, nachdem sie ihre letzte Häutung überstanden hatten, sah ich sie Abends nach Norden und Süden herumschwärmen; sie flogen seitwärts, mit dem Kopfe der Sonne und zugleich dem Winde zugekehrt, der aus Westen blies; in diesem Falle hatten also ihre Flüge den Wind von der Seite.

Ich bin jetzt bei einem der interessantesten Momente im Leben der Heuschrecken angelangt, nämlich bei ihren *Wanderungen.* Wer sollte nicht von denselben gehört oder gelesen haben? Kaum *ein* Reisender, der in Heuschreckenländern sich aufgehalten, hat versäumt, von den Wanderungen zu erzählen. Und doch ist noch so manches Dunkele und Fragliche dabei, was noch einer Lösung bedarf. Ich will in Folgendem das Wesentlichste bei den Wanderungen der Heuschrekken, sowohl im Larven-, als im geflügelten Zustande, zusammenstellen und werde versuchen, Einiges über die Ursachen derselben zu sagen.

Im Abschnitte über die Empfindung ist des Triebs der Heuschrecken gedacht worden, sich in Haufen oder in grossen Mengen zu halten. Im ersten Larven-Stadium merkt man noch keine Bewegung dieser Haufen vorwärts, nach einer

---

[1]) G. Ritter v. Frauenfeld: Der Aufenthalt auf Manila während der Weltreise der k. k. Fregatte Novara. In den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XI Bd., Jahrg. 1861, S. 275—276.

bestimmten Richtung. Gleichwohl findet hier schon eine Massenbewegung Statt. Die Larven im ersten Stadium machen in Haufen kleine Übergänge nach verschiedenen Richtungen, ohne dass noch von einem eigentlichen Wandern die Rede sein kann. Es gibt dabei noch eine andere Art Massenbewegung, wo wol nur der gemeinsame Instinkt der Selbsterhaltung thätig ist: am Tage sind nämlich die Larven im ersten Stadium auf den Wiesen oder Feldern und kriechen und springen auf dem Boden umher. Gegen Abend aber, wenn die Erde feucht wird, kriechen sie in Massen auf die Getreidehalme hinauf, wo sie die Nacht über ruhig verbringen. Am Morgen wieder, wenn die Sonnenstrahlen sie abgetrocknet, kriechen die Heuchreckenlarven von den Gräsern und dem Getreide hinunter, um sich wieder mehr auf dem Boden aufzuhalten.

Das eigentliche Vorwärts-Wandern in Massen beginnen die Larven erst in ihrem zweiten Stadium. Die Wanderungen werden aber lebhafter und allgemeiner nach der zweiten Häutung. Was die Tageszeit der Wanderungen betrifft, so bemerkt Sydow (S. 71), dass sie gewöhnlich Morgens und Abends geschahen, wo sie bis nach Sonnenuntergang dauerten; indessen hat Sydow die Züge auch in den heissesten Mittagsstunden beobachtet. Ich bemerkte, dass die Heuschreckenlarven gewöhnlich um 7 Uhr Morgens ihre Wanderungen begannen und sie bis etwa 5 Uhr Abends fortsetzten; am lebhaftesten schienen sie mir in der ärgsten Mittagsgluth zu sein.

Es ist bekannt, wie streng die Heuschrecken die einmal angenommene Richtung einhalten. Sie lassen sich dann durch keine Gehöfte, Gräben, ja Flüsse stören. Die Fälle, dass die Larven Flüsse, und selbst grosse Ströme, passirten, sind nicht selten. So erzählt Döngingk, dass die Heuschrecken (im dritten und vierten Stadium) vom Chersson'schen Gouvernement nach Bessarabien kamen. Sie überschwammen den Dnjestr auf einer Strecke von 9 Werst (ungefähr 1¼ d. Meile) und in einer Schicht von 7 bis 8 Zoll Mächtigkeit. Ohne merklich

von dem Wasser gelitten zu haben, verbreiteten sie sich über die am rechten Ufer des Flusses gelegenen Niederungen. Es werden aber wol doch bei diesem Übergange sehr viele Heuschrecken um's Leben gekommen sein. — Ich habe Gelegenheit gehabt, den Übergang eines Heuschreckenheeres über einen etwa 150 Fuss breiten Teich zu sehen. Sie schwammen sehr geschickt hinüber, krochen am entgegengesetzten Ufer heraus und setzten sogleich, in der früher befolgten Richtung, ihre Wanderung fort.

Welche ist nun aber die Richtung, in der die Heuschrekkenlarven ziehen? Darüber sind die Meinungen ausserordentlich verschieden. Die Landwirthe, die ich danach befragte, theilten mir Alle sehr widersprechende Angaben mit. Ich habe mich überzeugt, dass die Wanderungen der Heuschrecken keine constante, ein für alle Mal festgesetzte Richtung haben; doch dauert eine ein Mal angenommene Richtung oft mehrere Stunden fort. — Einige Bauern im Gouvernement Jekaterinosslaw versicherten mich, dass die Wanderungen der Heuschreckenlarven sich stets nach dem Stande der Sonne richten, d. h. dass sie Morgens nach SO, Mittags nach S und Abends nach SW ziehen. So hübsch diese Bemerkung ist, so muss ich sie doch für durchaus unrichtig erklären; ich habe nämlich Züge um Mittagszeit beobachtet, die nach NW gerichtet waren. Diese Bemerkung der Bauern erinnert auffallend an eine Beobachtung, die von Herrn von Prokesch an fliegenden Heuschrecken gemacht worden [1]. Er sah sie ihren Flug mit dem Laufe der Sonne nehmen, so dass sie des Vormittags nach Osten, des Nachmittags nach Westen zu flogen. Keferstein meint, dass der Zug nicht sowohl der Sonne, als der Luftströmung oder dem Winde folgt. «Der Wind aber pflegt bei beständigem Wetter, wie es in den Sommermonaten meist Statt findet, nach der gewöhnlichen Redensart, mit der Sonne zu ge-

---

[1]) Vgl. den Artikel von Keferstein: Über die schädlichen Heuschrecken.

hen, und daher sah Herr v. Prokesch am Vormittag die Heuschrecken nach Morgen, am Nachmittag aber nach Abend zu gerichtet.» Ratzeburg[1]) zweifelt daran, dass der Stand der Sonne Einfluss auf die Richtung der Züge habe.

Körte (S. 27) sagt, er habe an einem und demselben Tage Vormittags Kolonnen von Westen nach Osten, und von Osten nach Westen, von Süden nach Norden, und von Norden nach Süden ziehen sehen. Auch seien in der Richtung, in welcher sie gezogen, nicht immer Getreidefelder vorhanden gewesen; es scheint daher Körte wahrscheinlich, die Richtung des Marsches werde in der Art bestimmt, dass sie dahin ziehen, wohin die Köpfe der vordersten Heuschrecken gerichtet sind; diesen folgt alsdann der Zug instinktmässig nach. — Es wäre die Ursache zu finden, warum die Köpfe der vordersten Heuschrecken alle nach *einer* Richtung gewendet sind, und zwar nach der Richtung, wohin sie ziehen? Bei den geflügelten Heuschrecken scheint dies nicht immer Statt zu finden. Wenigstens liegt eine Notiz von Herrn Schatiloff[2]) vor, der beobachtet hat, dass alle sich zur Ruhe niederlassenden Heuschrecken stets mit den Köpfen nach einer ihrem Fluge entgegengesetzten Richtung sassen. Eine ganz ähnliche Beobachtung theilt Russegger[3]) mit, die er in Kordofan gemacht: «Auffallend war es mir, dass alle jene Heuschrecken (*Acr. migratorium* F., oder eine besondere Art dieser Gattung), welche sich, entweder um zu ruhen oder um zu fressen, auf den Boden niederliessen, sich dabei umkehrten, und sich mit dem Kopfe der entgegengesetzten Richtung des Zuges.... zuwendeten. Da ich diese Erscheinung stets beobachtete, so oft ich solche Züge der Wanderheuschrecke traf, so halte ich sie für eine gesetzliche Funktion in der Lebensweise dieser Thiere, weiss aber nicht, ob diese Beobachtung auch von anderen Reisenden gemacht wurde.»

[1]) Die Forstinsecten III, 264.

[2]) In seinen: Mittheilungen über die Wanderungen der *Gryllus migratorius* auf der Taurischen Halbinsel etc., im Bull. de Moscou, 1860, I, 294—297.

[3]) J. Russegger, Reise in Egypten, Nubien und Ost-Sudan, 2ter Th. S. 242.

Ich halte *die* Ansicht für die richtigste, dass ein Heuschreckenheer in derjenigen Richtung wandert, in welcher es instinktiv reiches Futter zu finden weiss. Wenn Körte sagt, dass er in der Richtung der Wanderungen nicht immer Getreidefelder bemerkt hat, so scheint diese Beobachtung meiner Ansicht zu widersprechen. Doch brauchen die Getreidefelder nicht in der nächsten Nähe gewesen zu sein, und ausserdem nähren sich die Heuschrecken gar nicht allein vom Getreide, sondern, wie im Abschnitte über die Nahrung gesagt ist, von sehr verschiedenartigen Pflanzen.

Auch bei den geflügelten Heuschrecken wird dieser Grund wol am entschiedensten bei der Richtung der Züge einwirken, wenn auch nicht zu leugnen ist, dass der Wind dieselbe modificirt, ja, bei einiger Heftigkeit, bestimmen kann. Jedoch scheint mir, dass man den Einfluss des Windes auf die Richtung der Züge sehr oft überschätzt hat. Einige Schriftsteller, so z. B. Archipow, Petzholdt[1]) u. A. behaupten, dass die Heuschrecken nur mit dem Winde fliegen; Krünitz präcisirt dies sogar insofern, als er die Züge vom Ostwinde abhängig macht [2]), und, seiner gewiss unrichtigen Angabe zufolge, die Heuschrecken bei Mangel an Wind oder bei anderen als Ostwinden, ruhig sitzen und keine Wanderungen machen. Kohl[3]) sagt: «Sie fliegen nicht nur mit dem Winde, sondern auch gegen den Wind, dann aber nicht direct gegen denselben, sondern, wie die Leute sich ausdrücken, um den Wind herum, wie die Schiffe, was wol eben nichts weiter ist, als ein Laviren gegen den Wind.» Eine ähnliche Bemerkung theilt Ratzeburg[4]) mit: «Hr. Lichtenstein erzählte mir, er habe in Afrika beobachtet, die grossen Heuschrecken flögen nicht

[1]) Reise im westl. u. südl. europ. Russland, S. 255 u. 258.

[2]) Über die mögliche Abhängigkeit der Züge von den in manchen Gegenden, z. B. in Südrussland, herrschenden Südostwinden, vgl. weiter unten, im Abschnitte über die geographische Verbreitung.

[3]) Reisen in Südrussland, III, 162.

[4]) Die Forst-Insecten, III, 264.

gegen und nicht mit dem Winde, sondern, wie man sagt, mit halbem Winde.»

Ein starker Wind ist aber fähig, die Heuschreckenzüge wider ihren Willen weit fortzuführen und, wenn gerade das Meer nicht entfernt ist, sie dahin zu jagen. Ich will einige Beispiele aus dem südlichen Russland anführen. Im J. 1826 waren die Heuschrecken bei Odessa und im ganzen südlichen Russland in schrecklicher Masse; man versuchte, dem Berichterstatter zufolge [1]), in der Gegend von Odessa, die verschiedensten Mittel, um sie fortzujagen, doch umsonst; endlich machte man mit den mannigfaltigsten Instrumenten einen ungeheuren Lärm. «Dies Mittel glückte; die den Erdboden bedeckenden zahllosen Heuschrecken - Schwärme erhoben sich plötzlich in die Lüfte, der scharfe Windzug (von Norden) führte sie mit sich fort und stürzte sie alle in das Meer. Eine Woche später fanden Reisende die ganze Küste dieser Gegend auf mehrere Werste weit mit todten Heuschrecken bedeckt, und Schiffskapitäne, die aus Chersson nach Odessa kamen, versicherten, ihrer eine grosse Menge im Meere selbst getroffen zu haben.» Im August 1844 haben, nach Archipow, starke und langeanhaltende Ostwinde, im Gouvernement Stawropol, grosse Heuschrecken-Schwärme mit sich fortgeführt und im Schwarzen Meere ertränkt. Im Kaspischen Meere ist dieser Fall auch mehrmals beobachtet worden. So spricht Hr. Motschulsky [2]) von grossen Heuschreckenmassen, die an der Küste des Gouvernements Astrachan vom Meere ausgeworfen wurden und einen Wall von zwei Fuss Höhe gebildet haben sollen. Im J. 1855 bemerkten Fischer, die aus Astrachan nach ihren Fischereien am Ausflusse der Emba hinüberfuhren, ganze Inseln im Meere, die sie früher nicht gekannt hatten; als sie näher hinzukamen, entdeckten sie, dass diese schwim-

---

[1]) Im Morgenblatt, 1827, № 45.

[2]) Etudes entomologiques, 1852, (I), p. 74.

menden Inseln aus todten Heuschreckenmassen von zwei bis drei Fuss Höhe bestanden [1]). Petzholdt [2]) hat dieses Zugrundegehen solcher Schwärme auf dem grossen Molotschna-See, im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements, beobachtet: «So weit das Auge reichte, war das westliche Gestade dieses See's mit einem breiten, wol fusshohen Streifen todter Heuschrecken, welche von den Wellen an's Ufer geworfen worden waren, bedeckt.» Kohl [3]) spricht auch von den erwähnten Heuschrecken-Inseln: «Führt ein starker Wind dieselben in's Meer hinaus, so ist es merkwürdig, dass sie, darin niederfallend, sich nicht in einer breiten Schicht darauf hinlegen, sondern sich pyramidenweise anhäufen, so dass, wo zuerst einige Millionen niederfielen, sich eben dahin auch die anderen setzen, wie auf einer gleichsam durch die Leiber der anderen gebildeten trockenen Insel. Indem sich dann alle auf solchen einzelnen Inseln anhäufen, bilden sie so verschiedene im Meere schwimmende, anderthalb bis zwei Fuss hohe Berge, die durch alle die sich anklammernden Beinchen und Gebisse fest zusammenhängen und mehrere Zoll tief im Wasser gehen. Ist ihnen der vom Lande wehende Wind stark entgegen, so werden diese Heuschreckenkegel immer weiter in's Meer hinausgetrieben und kommen so allmälig um. Doch dazu muss der Wind stark sein; denn können die Thiere ihm nur einigermassen entgegenarbeiten, so kehren sie wieder um.» Und es glückt ihnen nicht selten noch lebend das Ufer zu erreichen. Mein Vater hat dieses z. B. an der Südküste der Krim beobachtet: «Das Meer warf deren eine bedeutende Zahl aus; wenn aber eine Heuschrecke noch lebend an's Ufer gespült wurde und einen Stein erreichte, so schüttelte sie das Wasser ab und flog davon.»

---

[1]) S. die russ. Landw. Ztg. vom J. 1856, № 36.
[2]) l. c. S. 258.
[3]) l. c. S. 155.

Die Häufigkeit solcher Beispiele [1]) hat Manche vermuthen lassen, dass der Untergang im Meere nicht von äusseren Ursachen, sondern aus einem inneren Triebe herrühre. So sagt z. B. Erichson [2]): «Es ist bekannt, dass die Wanderheuschrecken gerne dem Meere zuziehen und dort Raub der Wellen werden. Es scheint also ein dunkler Trieb diese Thiere in das Element zu führen, welches sie in den grössten Massen vernichtet.» — Mir scheint diese Bemerkung etwas gesucht zu sein; jedenfalls findet ein gleicher Tod nicht nur bei den Wanderheuschrecken, sondern bei vielen andern Insekten Statt (wovon weiter unten, an *Anisoplia austriaca*, ein Beispiel gegeben wird). Viel natürlicher ist die Erklärung von Darwin [3]), der die Ursache jener Erscheinung im Mangel an Schutz von Bäumen und Hügeln sucht, so dass ein fliegendes Insekt von einem Landwinde sehr leicht nach dem Meere getrieben wird. Diese Erklärung passt besonders zu unseren baum- und hügellosen Steppen Südrusslands. — Was ausser der instinktiven Gewissheit, reichliche Nahrung zu finden, und ausser dem Winde, die Richtung der Heuschreckenzüge zu bestimmen mit einwirkt, ist wenig erforscht. Yersin (l. c. S. 272) macht die Bemerkung, dass sie gewöhnlich dem Laufe der Flüsse folgen.

Wie weit ein Heer Heuschrecken ohne Aufenthalt fliegen kann, darüber liegen mir keine genauen Berichte vor. Von günstigen Winden unterstützt, mögen aber die Strecken, die sie zurücklegen, sehr bedeutend sein. Doch zweifle ich stark, dass die Heuschrecken von Kleinasien über das Schwarze Meer nach der Krim fliegen können, wie dies z. B. in einem rus-

---

[1]) Ich beschränkte mich auf einige Fälle aus Südrussland. Aus anderen Ländern liegen viele Beispiele vor; so führt Ritter (l. c. S. 803 und 804) einige hieher gehörige Fälle an.

[2]) Im Berichte über die Entomologie f. d. J. 1847; in Wiegmann's Archiv, 1848, Bd. 2, S. 59.

[3]) Ch. Darwin. Naturwissenschaftliche Reisen. Deutsch von E. Dieffenbach, I, 181.

*

sischen Berichte [1]) behauptet wird. Ritter (l. c. S. 799) sagt zwar auch, dass ein Heuschreckenheer einst mit anhaltenden Südostwinden über das Schwarze Meer nach Südrussland verschlagen worden sei, doch ist dort nicht genau gesagt, von wo?

Über die Flugkraft der Heuschrecken existiren manche sich widersprechende Angaben. (Vgl. darüber die oftmals citirten Artikel von Keferstein und Ritter). Über einen der interessantesten Fälle berichtet Darwin [2]): «Das merkwürdigste mir bekannte Beispiel, wo ein Insekt weit vom Lande gefangen wurde, ist eine grosse Heuschrecke (*Acrydium*), die an Bord flog, als der «Beagle» sich windwärts von den Inseln des grünen Vorgebirges befand, und das nächste dem Passatwinde nicht gerade entgegengesetzte Land, das dreihundert und siebenzig Meilen weit entfernte Vorgebirge Blanco an der Küste von Afrika war.»

Die ungeheure Grösse der Heuschreckenschwärme ist bekannt. Es ist kaum *ein* Reisender, der nicht von Heuschreckenwolken spricht, welche die Sonne verfinsterten. — Der Lärm, den ein solches fliegendes Heer, durch das Schlagen der Flügel, verursacht, ist mit dem Rauschen des Windes in Bäumen (Kohl), mit dem Prasseln einer Feuerflamme (Körte), mit dem Geräusch des in's Wasser fallenden Platzregens (Petzholdt) u. s. w. verglichen worden. — Das Ansehen eines solchen Heeres, zumal wenn die Sonnenstrahlen von den Flügeln zurückgeworfen werden, gleicht dem eines grossflockigen Schneegestöbers. Von weitem sieht es wie Rauch aus.

Die Heuschrecken beginnen ihre Wanderungen nicht sogleich nach der Beflügelung; mehrere Tage nacheinander, nachdem sie die letzte Häutung überstanden, sah ich sie über die Steppe in verschiedenen Richtungen hinflattern; sie durchflogen nur kurze Strecken, liessen sich bald wieder auf die Steppe

---

[1]) Im Journ. d. M. D. 1846, Th. 21.

[2]) Naturwiss. Reisen, I, 181.

oder auf das Röhricht eines Flüsschens nieder, erhoben sich aber bald wieder. Dasselbe hat auch Yersin beobachtet. — Körte (S. 28—30) hat sehr lebhaft den Aufbruch eines Heuschreckenschwarmes geschildert. In einem Weizenfelde fand er die Heuschrecken zum grössten Theile auf der Erde. Wahrscheinlich durch das Gehen und Sprechen der Menschen aufgestört, erhoben sich anfänglich einzelne Thiere und flogen ungefähr in einer Höhe von 15 bis 20 Fuss über dem Weizen; ihnen folgten nach und nach immer mehr und mehr, so dass es zuletzt war, als ob eine unabsehbare Menge von Bienenstöcken schwärmte. Sie lagerten sich von ihrem Aufhebungsorte in einer Entfernung von ungefähr 600 Fuss auf ein dreeschliegendes Feldstück. — Petzholdt (l. c. S. 255) sagt folgendes hieher Bezügliche: «Wenn es windstill ist, so hat es mir scheinen wollen, als sei ein Heuschreckenschwarm nicht im Stande, anhaltend weit zu fliegen. Er bewegt sich in solchem Falle in einer ganz eigenen Weise vorwärts. Die jedesmal hintersten Heuschreckenschaaren fliegen auf und fallen alsbald wieder zu Boden auf die vordersten, worauf diese ihrerseits auf- und nach vorwärts fliegen, sich aber ebenfalls bald wieder setzen. Es wechselt demnach fortwährend ein kurzer Flug mit einer kurzen Ruhe.»

Wie die eigentlichen Wanderungen in Massen beginnen, darüber sagt der ruhige Beobachter Körte (S. 30) Folgendes: «Es ist mir wahrscheinlich, dass wenn der Moment eines allgemeinen Aufbruchs gekommen ist, der durch die vollkommen ausgebildete Kraft des Insektes, durch Mangel an Futter, ja selbst durch Geräusch herbeigeführt werden kann, und sich ein Thier eines Feldes erhebt, durch dessen Geräusch und Ton, welchen der Flug hervorbringt, die übrigen Heuschrecken des Feldes, über welche dieses hinwegfliegt, gleichsam allarmirt werden, sich nach und nach erheben, und auf diese Weise der Schwarm gebildet wird. Wo die vorderste Heuschrecke sich niederlässt, fallen die folgenden aus Instinkt nieder, und

es bilden sich so grössere oder kleinere Korps. Hebt sich nun ein solches, durch irgend eine Veranlassung, und fliegt über ein zweites hinweg, so erhebt sich auch dieses, und es entsteht ein doppelt grosses Korps. Dieses geht so fort, bis Schwärme von unglaublicher Grösse durch das Zusammentreten mehrerer kleiner entstanden sind.» Und auf diese Weise wäre wol auch das Fortrücken eines Zuges nach einer bestimmten Weltgegend zu erklären, indem das eine Heer immer durch das nachrückende aufgescheucht und weiter getrieben wird. Dieses war schon die Ansicht von Schrank; sie wird auch von Keferstein vertreten. Ratzeburg hingegen ist der Meinung, dass ein und derselbe Haufe viele Meilen zurücklegen kann, wenn er von Zeit zu Zeit sich durch frische Kost gestärkt hat und ein günstiger Wind die Flügel wie Segel aufbläht. Eine Combination dieser beiden Ansichten dürfte vielleicht am richtigsten die Züge der Heuschrecken erklären. (Vgl. darüber auch im Abschnitte über die geographische Verbreitung.)

Die Höhe des Fluges ist sehr verschieden; sie richtet sich nach Wind und Wetter und mag auch von der Dauer des Fluges abhängen. Ich beobachtete den Flug der Heuschrecken bald nach der letzten Häutung; es war am Abend, bei mässigem Westwinde; die meisten flogen auf einer Höhe von 15 bis 20 Fuss; einzelne erhoben sich bedeutend höher, etwa 40 bis 50 Fuss; diese letztere Höhe gibt auch Yersin (l. c. S. 272) an; Demole spricht von 30 bis 40 Fuss. Kohl[1]) sagt, dass die Heuschrecken bei schönem, heiterem Wetter sehr hoch fliegen, wol 20 bis 30 Faden (d. h. 150 bis 200 Fuss) hoch; bei trübem Wetter fliegen sie viel niedriger, kaum einen Faden (7 Fuss) hoch. — Was die Tageszeit der Flüge betrifft, so hab' ich welche am Morgen, um Mittag und am Abend gesehen und kann nicht sagen, welche von den Heuschrecken

[1]) Reisen in Südrussland, III, 162.

bevorzugt wird. Kohl (l. c. S. 163) behauptet, dass sie auch Nachts, aber nicht später als 12 Uhr, fliegen, namentlich bei schönen stern- und mondhellen warmen Nächten, wie sie im Juli und August auf den südrussischen Steppen gewöhnlich sind. Demole sagt, dass ihre Züge bei einbrechender Nacht still stehen und die Nacht über rasten. Des Morgens erheben sie sich von ihrem Nachtlager, erst wenn der Thau vom Grase und von ihren Flügeln abgetrocknet ist.

Die grossen Flüge der Heuschrecken dauern nicht länger, als anderthalb Monate. Dann, wenn die Zeit der Begattung und des Eierlegens eintritt, lösen sich die grossen Schwärme auf und vertheilen sich in kleineren Partieen oder einzeln auf der Steppe, wo sie dann nur in der nächsten Nähe herumfliegen, um das nöthige Futter zu suchen. Die Unmöglichkeit für die trächtigen Weibchen, anhaltend lange Zeit zu fliegen, wird mit dazu beitragen, die Wanderungen um die Zeit des Eierlegens einzustellen; den Weibchen aber bleiben auch die Männchen zugesellt, woher denn der ganze Schwarm seine Züge einstellen muss [1]).

Was aber sind die Ursachen der grossen Wanderungen der Heuschrecken? Wenn wir uns in der Thierwelt umsehen, werden wir finden, dass zwei mächtige innere Ursachen die verschiedensten höheren und niederen Thiere zu Wanderungen treiben: 1) Übervölkerung und in Folge dessen Nahrungsmangel, und 2) Aufsuchen geeigneter Stellen für die Nachkommenschaft; — in beiden Fällen also Sorge um Erhaltung, im ersten — des Individuum, im zweiten — der Art. — Die meisten Schriftsteller stimmen darin überein, dass beide oder eine dieser Ursachen immer die Wanderungen der Heuschrecken bedingen. Burmeister [2]) schreibt Alles dem Nahrungsmangel zu: «Bisweilen wächst die Zahl der Heuschrecken so sehr, dass eine Gegend sie nicht mehr ernähren kann, und zu solchen

---

[1]) Vgl. Körte, S. 31.
[2]) Handbuch der Entomologie, I, 560.

Zeiten unternehmen sie dann ihre verheerenden Züge.» Und Vogt[1]), nachdem er die periodischen Züge der Vögel betrachtet, sagt: «Nicht so verhält es sich mit den Wanderungen der Lemminge zum Beispiele, der Heuschrecken und so mancher anderer Thiere, die in gewöhnlichen Zeiten ruhig innerhalb ihrer Wohnsitze bleiben, zuweilen aber plötzlich, von Hungersnoth getrieben, in Masse ausziehen, um an anderen Orten Futter zu suchen, ähnlich gewissermassen hierin den Menschenschwärmen zur Zeit der Völkerwanderung.» Keferstein ist auch der Ansicht, dass die Wanderheuschrecke kein solcher Trieb bei ihren Zügen leitet, wie dies bei den Zugvögeln der Fall ist, sondern Mangel an Nahrung, der Trieb der Begattung[2]) und der Instinkt, für die Nachkommenschaft einen passenden Wohnort aufzusuchen. Hamm[3]) sagt: «Wahrscheinlich dienen ihre Wanderungen vorzugsweise zur Aufsuchung geeigneter Brutplätze, solcher Orte, wo, wie der Instinkt ihnen sagt, die Eier Schutz vor dem Winterfrost, dann Sonnenwärme zur Entwicklung und die Larven endlich hinreichende Nahrung finden. Sie gleichen in dieser Hinsicht den Fischen.» M. de Serres[4]) vergleicht auch die Wanderungen der Heuschrecken mit denen der Lemminge und legt ihnen Übervölkerung und Nahrungsmangel zu Grunde.

Sind aber jene beiden Ursachen — Nahrungsmangel und Aufsuchen geeigneter Brutstellen — genügend, um die grossen Wanderungen der Heuschrecken zu erklären? Dass sie sehr stark darauf Einfluss haben, daran lässt sich nicht zwei-

---

[1]) Zoologische Briefe. II, 574.

[2]) An dieser Stelle macht Keferstein eine etwas merkwürdige Hypothese geltend; er sagt:... «der Trieb der Begattung, welcher die Weibchen, wohl wissend, dass dadurch ihr Lebenszweck erfüllt wird und sie dann sterben müssen, durch die Wanderungen auszuweichen glauben.»

[3]) Südöstliche Steppen und Städte, S. 189—190.

[4]) Marcel de Serres. Des causes des migrations des divers animaux (Paris 1845), p. 43—44. — Leider ist im Kapitel über Insekten, trotz des Titels, wenig von den *Ursachen* die Rede.

feln. Ich habe oben Gelegenheit gehabt davon zu sprechen, dass die Wanderungen aufhören, sobald das Eierlegen beginnt; dies weist also auf einen Zusammenhang beider Erscheinungen hin; auch hab' ich dort gesagt, dass von dann ab, im Verlaufe von etwa zwei Monaten, d. h. bis zum Tode der Heuschrecken, sie keine Wanderungen mehr unternehmen. Scheint nun auch die Sorge um Erhaltung der *Art* jetzt diejenige um Erhaltung der *Einzelwesen* zu überwiegen, so müssen diese doch immer ihren Hunger stillen, und sie finden nun, wo sie zerstreuter auf den Steppen leben, die Mittel dazu. Woher konnte dies früher nicht ebenso geschehen und woher mussten sie in Millionen die Wanderungen antreten, die, in Folge der Menge der Individuen, nothwendiger Weise einem jeden einzelnen weniger Wahrscheinlichkeit zur Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses boten, da jedes so viele Mitbewerber hatte? Es muss, so glaub' ich, noch eine andere tieferliegende Ursache zu den Wanderungen in Massen vorhanden sein, die uns noch ganz verborgen ist. Es ist, als ob die *ungeheure Vermehrung* selbst bei dem stark hervortretenden Geselligkeitstriebe, den Grund sowohl zu den Wanderungen, als auch zu den Epidemieen [1]) abgibt, von welchen letzteren es nachgewiesen ist, dass sie auftreten, auch wenn kein Futtermangel oder atmosphärische hemmende Einflüsse eingetreten sind. — Ob hier nicht ähnliche dunkle Ursachen Statt haben können, wie dies Middendorff in Bezug auf die Züge der Vögel nachzuweisen sucht [2])? Schleiden [3]) hat ganz zu derselben Zeit, wie Middendorff, auf den möglichen Zusammenhang hingewiesen, der zwischen dem Erdmagnetismus und den Thierwanderungen bestehen könnte. Middendorff hat dieses viel entschiedener

[1]) Von den Epidemieen vgl. im Abschnitte über die begünstigenden und hemmenden Einflüsse und spezieller unter *Caloptenus italicus.*

[2]) Vgl. die Isepiptesen Russlands. (St. Petersburg 1855).

[3]) Studien, S. 27—28, in dem etwas verworrenen Artikel: «Über Fremdenpolizei in der Natur.»

ausgesprochen, anfänglich in seinem Vortrage über das organische Leben in Sibirien [1]), später ausführlicher in seinen «Isepiptesen». Ich will mich damit begnügen, dass ich hier aus dem ersteren Artikel eine Stelle über die Lemminge anführe, um so mehr als, wie oben gesagt, mehrmals die Wanderungen der Heuschrecken mit denen der Lemminge verglichen worden sind. Middendorff sagt Folgendes: «Wie sollen wir uns aber diese plötzliche und durch keine äusseren Verhältnisse sichtlich bedingte Wanderwuth erklären? Nahrungsmangel, davon haben wir die entschiedensten Nachweise, kann hierzu höchstens mit beitragen. Betrachten wir diese Erscheinung an sich und scheiden alle zufälligen Nebenumstände aus, so bleibt uns allein eine ausserordentliche Vermehrung der auswandernden Thiergattung als unzertrennlich mit solchem Wanderdrange verknüpft. Der Wandertrieb, seine Dauer und die von dergleichen Thieren durchmessenen Strecken stehen also wol im Verhältniss zu der zahlreichen Vermehrung der in Rede stehenden Thierarten.» So weit Middendorff. Ich wage nicht, weitere Vermuthungen in Betreff der Heuschreckenzüge aufzustellen, bemerke jedoch, dass der Nahrungstrieb, der bei den Heuschrecken*larven* die Wanderungen zu erklären vielleicht ausreichen würde, dieses kaum bei den Zügen der geflügelten Heuschrecken vermag. Warum sollten denn die Heuschreckenheere so grosse Wanderungen unternehmen und über futterreiche Strecken hinwegfliegen, ohne sie zu berühren, wenn nur der Hunger sie triebe? Es ist öfters ausgesprochen, dass die geflügelten Heuschreckenschwärme weniger gefährlich sind, als die Larven, weil sie nur dort verheerend auftreten, wo sie gerade rasten, während die Nachbarfelder unberührt bleiben; warum erheben sie sich am nächsten Morgen wieder, um weite Strecken zu durchfliegen, anstatt nur auf die nächstliegenden Felder hinüberzuziehen? Dieser Umstand scheint mir nirgends hervorgehoben zu sein

[1]) In den Comptes rendus de l'Académie Imp. des sciences de St. Ptsbg, für die Jahre 1854 und 1855.

und doch halte ich ihn für nicht unwichtig bei Erklärung einer so dunkeln Frage. — Es ist also, als ob, unabhängig von dem Drange den Hunger und den Begattungstrieb zu befriedigen, die Heuschrecken ein gewisses Wanderbedürfniss erfasst, das sie bestimmt, so weite Flüge zu unternehmen [1]). Das Geheimnissvolle dieser anscheinend nothwendigen Wanderungen haben manche Beobachter empfunden. Unter einem solchen Eindrucke sagt wol Yersin [2]): «Ce vol m'a laissé l'impression d'êtres effrayés obéissant à une panique générale qui les pousse à fuir en volant à tire d'ailes et communiquant leur terreur à tous ceux dans le voisinage desquels ils viennent à passer.»

5. Vorkommen nach Zeit und Ort. — Menge des Vorkommens.

Das Ausschlüpfen aus den Eiern beginnt in Südrussland, je nach den Jahren, verschieden: Ende April und bis Ende Mai a. St. [3]). Die Feuchtigkeit des Frühjahrs scheint hiebei einen wichtigeren Einfluss auszuüben, als die Wärme. Die Frühlinge 1861 und 1862 waren beide kühl, der von 1861 war aber ungewöhnlich regnerisch, während der von 1862 trocken: die Heuschrecken schlüpften im J. 1861, südlich von Alexandrowsk, am Dnjepr, ungewöhnlich spät, erst am 31 Mai (12 Juni) aus; im J. 1862 in den nördlichsten Kolonieen an

---

[1]) Nichtsdestoweniger wird in der neuesten Zeit von Hrn. Cornelius (Die Zug- und Wander-Thiere, S. 278) mit einer gewissen Genugthuung von den Heuschrecken behauptet: «Hier haben wir eins von den wenigen Insecten, bei denen wir die Ursache des Wanderns, oder, wenn man lieber will — Streichens *mit Bestimmtheit* zu erkennen vermögen; es ist *offenbar* Mangel an Nahrung, wenn auch andere Umstände, als Instinkt und Liebe, wie schwüler südlicher Luftzug mit in Betracht kommen mögen.»

[2]) l. c. S. 272.

[3]) Demole spricht vom April-Monat; Tschernewsky, für Bessarabien, vom 9/21 Mai; Döngingk, auch für Bessarabien, vom 15/27 Mai. Hamm (Südöstliche Steppen und Städte, S. 190—191) sagt, dass im Gouvernement Chersson die Larven im J. 1856 am 7 Mai erschienen, und dass am 21sten das Auskriechen beendet war. Ob neuen Styls? — Die Tabelle über das Erscheinen der Wanderheuschrecke, die Hr. Döngingk (Bull. de Moscou, 1857, № 3) für Bessarabien mitgetheilt, hat wenig Werth, da offenbar dasselbe sich ein Mal auf die Brut, ein anderes Mal auf die geflügelten bezieht.

der Molotschnaja, nur etwa 7 d. Meilen südlicher als die oben angegebene Gegend, krochen sie schon am 5/17 Mai aus den Eiern. Tschernewsky gibt an, dass die Wärme im Boden 20 Grad R. erreicht haben muss, damit die Heuschrecken auszuschlüpfen beginnen. Motschulsky wiederholt diese Angabe, versetzt aber willkürlich die 20 Grad aus dem Boden in die Luft. Solche Angaben sind aber zu ungenau, um auf sie irgend Gewicht legen zu können.

Es wäre hier eine Frage zu berühren, die man, glaub' ich, nicht von vornherein als unberechtigt abweisen kann, nämlich: ob, bei ganz besonders warmer Herbstwitterung, wie diese bisweilen in Südrussland bis Mitte November n. St. dauert, es nicht möglich sei, dass einzelne Heuschreckeneier, die im August oder September gelegt waren, sich schon im Herbste entwickeln könnten? — Hr. Eug. v. Hahn sagt, in seinem Berichte über die Vertilgung der Heuschrecken in den Bolgaren-Kolonieen im J. 1847 [1]), dass im October etliche Eier an einen warmen Ort gebracht wurden, und am 11ten Tage die Larven ausschlüpften. Demole spricht von einem Falle, wo die Eier, im Februar aus der Erde genommen und in ein warmes Zimmer gebracht, nach Ablauf von 24 Stunden auskrochen [2]). — Zur Entwickelung der Eier ist es also nicht nöthig, dass sie Monate lang im Zustande der Ruhe zubringen. Daher scheint es mir ganz glaublich, wenn in einem Berichte der Inspection der Landwirthschaft für's südliche Russland gesagt ist, dass im Kreise Anan'jew des Gouvernements Chersson, im October 1859, bei sehr warmer Witterung, auf freiem Felde

---

[1]) Евг. Ганъ: О порядкѣ и послѣдствіяхъ истребленія саранчи въ бессарабскихъ болгарскихъ колоніяхъ, въ 1847 г. (zu Ende); in der Landw. Ztg. 1848, № 21; auch im Journ. d. M. D. 1848, Th. 27, S. 178—185.

[2]) Im Jahre 1847 sollen im Kreise Eriwan des Gvmts Tiflis Heuschrecken, bei sehr warmer Witterung, bereits in der 2ten Hälfte des Februar a. St. ausgekrochen sein. Doch scheinen diese wenigen verfrühten, bei eingetretener Kühle, umgekommen zu sein; Anfang April a. St. schlüpfte erst die ganze Masse aus den Eiern. Vgl. das Journ. des M. I. 1848, Bd. 23, S. 66; und daraus in der Landw. Ztg., 1848, № 58.

die Heuschreckenlarven auskrochen, die jedoch bald, bei eingetretenem Froste, umkamen. Dasselbe wird aus Bessarabien, aus dem Kreise Ssoroki, berichtet, und von derselben Zeit, nämlich October 1859 [1]). Einige Landwirthe hielten freilich die frisch ausgekrochenen Larven nicht für die des *P. migratorius,* sondern einer andern Art. Interessant bleibt jedoch das Factum des Ausschlüpfens dieser Larven im *October*-Monat; und zudem war es doch wahrscheinlich die Wanderheuschrecke, denn es liegt noch ein dritter Bericht vor, der die Frage ausser Zweifel zu stellen scheint. Hr. G. Belke [2]) berichtet aus Podolien, dass in demselben October 1859, bei sehr warmer und trockener Witterung, im Kreise Uschiza, an mehreren Orten die Heuschreckenlarven aus den Eiern schlüpften. Über ein solches interessantes Factum, das ganz ausnahmsweise vorkommt, liegen aus früheren Jahren keine Berichte vor. Es wäre dies mithin eine verunglückte zweite Generation, wie eine solche in südlichen Ländern regelmässig vorkommt. Aus dem südlichen Theile Transkaukasiens besitze ich leider fast gar keine Nachrichten über Heuschrecken [3]); es wäre nicht unmöglich, dass sich dort das Ausschlüpfen der Larven im Herbste wiederholen könnte, wenn freilich bei eingetretenem Winter dieselben auch jedes Mal vernichtet würden. In Folge dieses letzteren Umstandes hat das Auskriechen der Heuschrecken-Larven im Herbste, auch wenn es hin und wieder im südlichen Russland Statt finden sollte, keine praktische Bedeutung, es sei denn, dass die ganze Masse ausschlüpfen sollte, was natürlich als ein sehr günstiger Umstand zu betrachten wäre. —

---

[1]) Vgl. das Journ. d. M. I. 1860, Th. 41, Chronik, S. 15.

[2]) In einem Briefe an den ersten Secretär der Moskauer Naturforschenden Gesellschaft, im Bull. de Moscou, 1859, № 4, S. 583.

[3]) Eine unsichere Notiz befindet sich bei Gamba (Voyage dans la Russie mérid. II, 228), und von da bei Ritter, Erdkunde, Th. VIII, S. 798: Im Süden des Kaukasus, in Georgien, zeigen sie sich gewöhnlich erst im Juli und August; bei milden Wintern, wie 1822—1823, blieben sie im Lande, und zeigten sich sehr früh, als noch gar keine Vegetation vorhanden war, woher die Vernichtung derselben recht gut von Statten ging.

Als Regel kann also gelten, dass im Jahre nur *eine* Brut Statt findet [1]). Körte (S. 38) spricht sich darüber so aus: «Ich bin überzeugt, dass alle Heuschreckeneier in einem kurzen Zeitraume, etwa binnen 14 Tagen, auskommen, und dass also, obgleich die Eier zu sehr verschiedenen Zeiten und in bedeutenden Zwischenräumen gelegt werden, diese dennoch nicht zu verschiedenen Zeiten auskommen. Alle Eier, welche gelegt worden sind, gleichviel zu welcher Zeit, bleiben als solche bis zum nächsten Frühjahre unverändert in der Erde liegen, und werden dann erst durch Einwirkung der Sonne *auf einmal* ausgebrütet.»

Die Heuschreckenlarven kriechen nicht alle auf einmal aus den Eiern, sondern im Verlaufe von 2 bis 3 Wochen; Körte spricht in dem eben angeführten Citate von 14 Tagen [2]); ich habe das Auskriechen der Heuschrecken, im Jahre 1861, im Verlaufe von 3 Wochen, d. h. vom 31 Mai (12 Juni) bis zum 20 Juni (2 Juli) beobachtet. Dieses verschiedene Auskriechen kann von mehreren Ursachen abhängen: von der Lage nach der Weltgegend der Plätze, wo die Eier deponirt sind: auf den Stellen mit einer Neigung nach Süden, die also am stärksten erwärmt werden, entwickeln sich die Larven am frühesten;

---

[1]) Eine etwas vage Notiz über ein zweimaliges Ausschlüpfen der Heuschreckenlarven — im Frühjahr und im Herbst — in der Krim, befindet sich in der russ. Landw. Ztg. 1850, № 74 (dem Odessaer Boten entnommen). Wenn dieser Fall wirklich Statt gefunden, so bezieht er sich wahrscheinlich auf *Caloptenus italicus.* — Von einem sehr frühen Auskriechen der Heuschrecken in der Krim, und zwar am 15/27 Februar, s. in der russ. Landw. Ztg. 1852, № 37; auch dieses bezieht sich wahrscheinlich auf *Caloptenus italicus*, vielleicht auch auf andere Acridier.

[2]) Sydow (in Körte, S. 59) sagt, dass das Auskriechen der Larven von Ende Mai bis über die Mitte des Juni hinaus dauerte. — Bei dem Bestimmen, wann die Heuschrecken aus den Eiern schlüpfen, sind leicht Verwechslungen möglich, da die jungen eben ausgekrochenen Thiere verschiedener Arten von sogen. Grassprengseln sich ausserordentlich ähnlich sehen. Körte (auf S. 65 bis 67) weist in einer Anmerkung zum Berichte des Landraths Sydow auf diesen Umstand hin. — Auf so einer Verwechslung beruht wol auch die Angabe im Morgenblatt 1827, № 45, wo von Schwärmen die Rede ist, die im Mai und Juni in der Gegend von Odessa angeflogen kamen. Es mag vielleicht *Caloptenus italicus* gewesen sein. Vgl. darüber unten, wo diese Species besprochen wird.

— von der grösseren oder geringeren Tiefe, auf welcher die Eier liegen, so wie auch von der Art und Festigkeit des Bodens; endlich auch davon, ob die Stellen mehr oder weniger bewachsen sind: an Orten, die von hohem Grase beschattet sind, werden die Heuschrecken später ausschlüpfen. Diese Bedingungen scheinen mir so einfach zu sein, dass sie fähig sind, die Verschiedenheit in der Zeit des Auskriechens der Larven vollständig zu erklären. Es ist demnach nicht nöthig, zu anderen unwahrscheinlicheren Erklärungen seine Zuflucht zu nehmen, wie es z. B. Hr. Motschulsky (S. 32) thut. Er sagt nämlich, dass die Eier deshalb sich in verschiedenen Zeiten entwickeln, weil sie im Herbste zu verschiedenen Zeiten deponirt wurden; diese Meinung ist, glaub' ich, durch das oben Angeführte bereits widerlegt. — Noch in der neuesten Zeit hat Hr. Taschenberg [1]) dieselbe fälschliche Ansicht ausgesprochen. Er sagt, dass das Ausschlüpfen der Larven vom *Alter der Eier* abhängig sei, woraus sich ergibt, dass die junge Brut auf Monate im Alter verschieden sein muss. Dieses ist jedoch, meines Wissens, nirgends beobachtet worden.

Ich mag hier eine Ansicht nicht unerwähnt lassen, die Sydow (in Körte, S. 64—65) folgendermassen ausspricht: «Im vorigen Jahre (1827) sind junge Heuschrecken, wie ich durch viele Nachforschungen ermittelt habe, zuerst am 10 Mai bemerkt worden; in diesem Jahre (1828) sind sie am 27 und 28 Mai, also gewiss 18 Tage später, erschienen. Es wird nun darauf ankommen, ob das Auskriechen der Heuschrecken im Jahre 1829 erst gegen die Mitte des Juni erfolgen werde. Geschieht dies, so müsste mit der fortschreitenden Verspätung der Zeitpunkt eintreten, wo die vorgerückte Jahreszeit eine Fortpflanzung des Thieres verhindert, und es würde dann aus

---

[1]) Naturgeschichte der wirbellosen Thiere etc. (Leipzig 1865), S. 191. — Es ist merkwürdig, dass der Verfasser dieser gekrönten Preisschrift sich auf Körte's so genaue Beobachtungen beruft und einen Schluss daraus zieht, der dem von Körte (auf S. 38) ausgesprochenen durchaus zuwiderläuft.

dieser Erscheinung der Grund herzuleiten sein, weshalb dasselbe bei uns nicht einheimisch werden kann.» — Körte sagt (in einer Anmerkung auf S. 67), gewiss mit Recht, dass diese Ansicht durchaus unzulänglich sei. Interessant ist es aber, dass mir dieselbe Meinung von einigen Gutsbesitzern in Südrussland mitgetheilt wurde.

Da die ganze Dauer des Larvenzustandes etwa 6 Wochen beträgt, und die Heuschrecken im südlichen Russland, wie oben gesagt, im mittleren Durchschnitt in der zweiten Hälfte des Mai n. St. auskriechen, so erscheinen sie gewöhnlich in der ersten Hälfte des Juli n. St. geflügelt. Im J. 1861 waren die Heuschrecken mit dem Ausschlüpfen sehr verspätet; es beflügelten sich die ersten am 5/17 Juli und erst Mitte Juli a. St. hatten alle Heuschrecken die letzte Häutung überstanden. Die Begattung beginnt gewöhnlich Anfang August, das Eierlegen Mitte August; letzteres dauert bis gegen Ende October n. St. Der Tod der Heuschrecken erfolgt gewöhnlich um diese Zeit; in sehr warmen Herbsten bleiben sie noch länger leben: so erzählt Archipow, dass einmal im Kreise Pjatigorsk die Heuschrecken erst Ende November n. St. verschwanden.

Es scheint nicht unmöglich zu sein, dass einige Exemplare als Imagines überwintern. Diese Frage bedarf aber noch einer genaueren Untersuchung, als ich zu geben im Stande bin. — Im Odessaer Boten [1]) vom J. 1862 ist erwähnt, dass am 11/23 April, im Gouvernement Chersson, beim Pflügen einige lebende Heuschrecken aufgefunden wurden. Das Odessaer Haupt-Comité für Vertilgung der Heuschrecken überschickte mir *ein* Exemplar dieser Thiere, mit dem betreffenden Berichte. Aus letzterem ist zu sehen, dass ein Bauer beim Pflügen, auf einer Tiefe von mehreren Zollen [2]), auf einen runden Erdballen stiess; als dieser Klumpen zerschlagen wurde, erwiesen sich in ihm

[1]) Одесскій Вѣстникъ 1862 г. № 68.

[2]) Es ist von 4 Werschok, also von 7 Zoll die Rede; doch mag dies zu tief angegeben sein.

vier lebende Heuschrecken, die also offenbar überwintert hatten. Es war dies *Acridium tartaricum* L. Einen andern Fall hab' ich im März 1862 an der Südküste der Krim beobachtet: eine Heuschreckenart (und zwar die Varietät der eben genannten: *Acridium lineola* F.) flog in kleinen Schwärmen umher; bei einigen Weibchen fand ich ganz entwickelte Eier; es müssen also diese Heuschrecken auch überwintert haben. Ob dieses mit den letzteren nur bisweilen, oder stets geschieht, vermag ich nicht zu sagen. L. H. Fischer [1]) wiederholt die Aussage von Zinnani, dass die Weibchen von *Caloptenus italicus* sich im Herbste begatten, darauf überwintern und Ausgangs des Winters oder im Frühjahre (wenigstens in der Gegend von Venedig) die Eier legen. — Es wäre nicht unmöglich, dass auch *Pachytylus migratorius* hin und wieder überwintert. Ein sehr merkwürdiger Fall wäre hieher zu rechnen: Hr. Kawall [2]) erzählt, dass bei Pusseneeken in Kurland ein lebendes Imago des *P. migratorius*, am 23 Mai a. St. 1858, auf dem Felde gefangen wurde. Es war den Bauern durch die Schnelligkeit und Weite des Fluges besonders aufgefallen. Ist schon der Fundort interessant, so ist die Zeit des Fundes noch merkwürdiger, da sich dieses Exemplar nicht in demselben Jahre entwickelt haben kann, sondern vom vorigen Jahre stammen muss, — also überwintert hat. — Welche Ursachen mögen solche Anomalieen [3]) bedingen? Was befähigt diese einzelnen Exemplare zu überwintern und im Frühjahre weiter zu leben, während alle übrigen im Herbste ihr Dasein enden? Ich wage keine Muthmassung über diese schwierige Frage. Wenn es aber auch constatirt wäre, dass einzelne Exemplare der Wanderheuschrecke über-

---

[1]) Orthoptera Europaeà, S. 35 und 49.

[2]) Im Korresp.-Bl. des Naturf. Ver. in Riga, Jahrgang XIV, № 11, im Artikel: Die Orthopteren und Neuropteren Kurlands.

[3]) Eine ähnliche Anomalie wird bei Krünitz (Encyclopädie, S. 412) mitgetheilt: «Man hat sehr früh im Jahre, ehe sich von den übrigen Heuschreckenarten die Brut im geringsten zeigte, in der Mark halb ausgewachsene grosse Stücke (des *P. migratorius*) gefunden.»

wintern, so hätte diese Thatsache doch keine Bedeutung für die Praxis.

Im Juni und Juli fand ich zu wiederholten Malen Heuschreckenlarven von zwei verschiedenen Stadien beisammen. Sydow (in Körte, S. 72) will sie sogar in *allen* Häutungsperioden mit einander angetroffen haben. Dieses wird von Körte (in den Anmerkungen auf S. 72 und 73) bestritten; er sagt darüber Folgendes: «Wenn das Treiben eines Schwarmes gerade kurz vor, oder während, oder kurz nach einer Häutungsperiode Statt findet, und einige Thiere bereits dieselbe schon überstanden haben, während die andern solche noch überstehen sollen, so müssen in dem Treiben zu dieser Zeit Heuschrecken von verschiedenen Häutungsperioden vorkommen.» Nach Körte's Meinung werden, bei Sydow's Beobachtung, mehrere Heuschrekkenarten unter einander gewesen sein. — Es wäre aber nicht unmöglich, dass Wanderheuschrecken in *drei* verschiedenen Stadien zusammentreffen, da sie, wie oben bemerkt, im Verlaufe von drei Wochen aus den Eiern kriechen; Larven im vierten Stadium könnten bei ihren Wanderungen sehr wohl auf Haufen stossen, die erst *eine* Häutung überstanden haben. Diese Erscheinung bietet, meiner Ansicht nach, nichts Ausserordentliches. — Hieher wäre auch der Fall zu zählen, dessen Hamm [1]) erwähnt: Er fand nämlich mehrere Exemplare von Heuschrekkenlarven im letzten Stadium unter einem Heere geflügelter Heuschrecken, das angeflogen kam und sich gelagert hatte; diese Larven werden höchst wahrscheinlich an Ort und Stelle sich befunden und in keiner weiteren Beziehung zu dem Heuschreckenheere gestanden haben, als in der des zufälligen örtlichen Zusammentreffens. Wenn Hamm sagt, dass das Plateau, auf dessen Rücken er sich befand, keineswegs einer der Brüteplätze der Heuschrecken war, so lässt sich doch wol annehmen, dass die besagten Larven aus einiger Entfernung dahin gewandert seien.

[1]) Südöstliche Steppen und Städte, S. 185.

Was den Ort des Vorkommens der Heuschrecken betrifft, so bilden die trocknen Steppen ihren eigentlichen Tummelplatz. Nässe scheinen sie nicht zu vertragen, und die ausgedehnten Schilfgegenden an den Ufern der grossen Flüsse bewohnen sie, so viel mir bekannt, nur im Zustande des Imago, wo sie also der Nässe leicht ausweichen können. Hr. Türk, der die Heuschrecken im J. 1858 in Ungarn beobachtete, sagt [1]) zwar, dass die Heuschreckenlarven in den am östlichen Ufer des Neusiedler-See's gelegenen Sumpfgegenden leben, doch liegen, wie aus dem weiterhin Gesagten folgt, die von ihnen zerstörten Rohrstände jetzt trocken. — In dem gebirgigen und waldigen Theile der Krim haben sich, so viel mir bekannt, die Wanderheuschrecken nie entwickelt [2]). Auch Demole sagt, dass der *Pachytylus migratorius* die waldigen Gegenden vermeidet.

In Betreff der Plätze, die im Herbste von den Heuschrekkenweibchen zum Ablegen der Eier ausgesucht werden, existiren verschiedene Angaben. So viel ich im September 1861 beobachten konnte, wählen die Heuschrecken dazu hauptsächlich das festere jungfräuliche Land, das in den südrussischen Steppen noch in Menge vorhanden ist und hauptsächlich als Weide für die unermesslichen Heerden von spanischen Schafen dient. In solches Land, das kürzlich unter dem Pfluge gewesen, scheinen die Heuschrecken ihre Eier seltener zu deponiren. Demole sagt, damit übereinstimmend, Folgendes: «Es hiess, dass die Heuschrecken ihre Eier auf den Inseln des Dnjepr abgelegt hätten, und man hoffte, dass die jährlich Statt findende Überschwemmung, durch das Frühlingshochwasser, sie vernichten würde; aber dem war nicht so. Es ist wahrscheinlich, dass die Eier auf der hohen Steppe, die an den Strom gränzt, abgelegt werden, und nicht auf den sandigen und bewaldeten

[1]) Rud. Türk: Über die in Österreich unter der Enns bis jetzt aufgefundenen Orthopteren. In der Wiener Entomologischen Monatsschrift, II Bd. December 1858.

[2]) Wohl aber der *Caloptenus italicus*, wovon weiter unten.

*

Inseln; denn ich habe gesehen, dass die Heuschrecken für ihre Brut festen Boden, aus reiner Schwarzerde bestehend, wählen und alle sandigen Plätze, wie auch solche Stellen, die vor kürzerer oder längerer Zeit dem Pfluge unterworfen waren, vermeiden.» Kohl [1]) dagegen sagt, dass die Heuschrecken zum Ablegen der Eier gewöhnlich einen weichen Boden aussuchen. Auch Krünitz [2]) schon, und nach ihm Keferstein, sagen, dass die Heuschreckenweibchen für ihre Brut einen sandigen und lockern Boden aussuchen, als Weinberge, warme Hügel, die mit dünnem und kurzem Rasen bewachsen sind, umzäunte Feldgärten u. s. w. Türk (l. c.) sagt sogar, dass am Ufer des Neusiedler-See's die Heuschrecken ihre Eier in den schwammigen, aus lockerer Moorerde bestehenden Boden legen. An dieser Angabe erlaube ich mir zu zweifeln; auch wird Hr. Türk dieses nur nach Hören-Sagen berichtet haben, da er selbst zu einer Zeit (circa 1 August n. St.) am Neusiedler-See gewesen, wann die Heuschrecken das Brutgeschäft in der Regel noch nicht beginnen. — Es ist, nach dem Gesagten, kaum zu zweifeln, dass die Localitäten zum Ablegen der Heuschreckeneier sehr verschieden sein können. Doch werden, meiner Ansicht nach, diejenigen Eier am günstigsten liegen, die im Frühjahre nicht von zu grosser Nässe oder gar Überschwemmungen zu leiden haben. — In Bezug auf die Weltgegend, scheinen die Heuschrecken mehr die nach O und S gelegenen Flächen zum Ablegen der Eier zu wählen.

So viel von dem Vorkommen nach Zeit und Ort. — Nun noch ein Paar Worte über die Häufigkeit oder Menge des Vorkommens. Das Massenhafte in dem Auftreten der Heuschrecken ist sprüchwörtlich. Kohl [3]) sagt: «Nehmen wir sie durchweg nur einfach auf dem Boden liegend an und zählen wir die auf den Gewächsen nicht mit, geben wir dabei jeder Heuschrecke

---

[1]) Reisen in Südrussland, III, 159.
[2]) Oeconomische Encyclopädie, Bd. 23, S. 413.
[3]) Reisen in Südrussland, III, 165.

einen Raum von 2 Zoll Länge und 1 Zoll Breite, so giebt dies für ein mässiges Heuschreckenheer, das eine Quadratwerst bedeckt, die Werst zu 3500 Fuss Länge angenommen, die Zahl von 600 Millionen.» — Nach meiner Berechnung erhalte ich, bei den Annahmen von Kohl, sogar 882 Millionen Stück! Und was will *eine* □Werst sagen! — Nehmen wir nur 1000 Weibchen, so erhalten wir in zwei Jahren, bei einer Annahme von nur 20 Weibchen, die sich aus den von *einer* Heuschrecke gelegten Eiern entwickeln, bereits 400,000 Weibchen! Bei einer solchen Vermehrung, die in sehr günstigen Jahren noch kolossaler sein kann, wird es begreiflich, wie die Heuschrecken scheinbar plötzlich in solchen Massen auftreten; und wegen dieser scheinbaren Plötzlichkeit hat man oft angenommen, sie müssten von Weitem hergekommen sein. — Von besonders langen Zügen der Heuschrecken berichten z. B. Tschernewsky und Petzholdt. Ersterer spricht von Heuschreckenlarven, die im J. 1823 über den Kilia-Arm der Donau geschwommen waren und, so viele ihrer dort auch ersoffen sein mochten, doch ununterbrochen im Laufe von 7 Tagen durch die Stadt Kilia zogen. Petzholdt [1]) spricht von einem Zuge von Heuschreckenlarven, der im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements im J. 1855 Statt fand und volle 9 Tage dauerte. Der Zug soll 14 Meilen (?) lang gewesen sein [2]).

Dritter Abschnitt. Die begünstigenden und hemmenden Einflüsse.

Ich habe schon in der Einleitung bemerkt, dass ich es für die Praxis für übersichtlicher halte, die begünstigenden und hemmenden Einflüsse in einem besonderen Abschnitte abzuhandeln. Hier will ich nacheinander folgende Punkte betrachten:

---

[1]) Reise im westl. und südl. europ. Russland, S. 253.

[2]) Ob dieses nicht ein Fehler ist, und ob nicht 14 Werst gemeint sind? Späterhin sagt Petzholdt von diesem selben Zuge, dass er sich mit einer Geschwindigkeit von $^1/_5$ Meile täglich vorwärts bewegte; dies würde also in den besagten 9 Tagen — $^9/_5$ oder fast 2 Meilen, d. h. 14 Werst, ausmachen.

1) Atmosphärische Einflüsse.
2) Nahrungsmenge.
3) Feinde.
4) Innere Bedingungen und pathologische Erscheinungen.

1. *Atmosphärische Einflüsse.* — Schon oben im Abschnitte über die Empfindung (S. 118) ist vom Einflusse der Witterung und namentlich der Temperatur auf den Zustand der Heuschrecken gesagt worden. Im Abschnitte über die Entwickelung (S. 103) ist der Beschleunigung des Frasses und der Metamorphosen durch Wärme gedacht. Die Wanderheuschrekken, wie die meisten Acridier, sind ganz besonders empfänglich für Wärme und empfindlich gegen Kälte, worauf schon ihr verhältnissmässig spätes Erscheinen in der Jahreszeit und ihre relativ grosse Anzahl in wärmeren Sommern und in heisseren Ländern hinweisen. Wärme und Trockenheit sind auch die beiden Hauptursachen zur ausserordentlichen Vermehrung der Heuschrecken. Weiter unten, im Abschnitte über die geographische Verbreitung, wird davon die Rede sein, dass die Heuschrecken meist dort, wo sie sich in Massen zeigen, sich auch entwickelt haben. Ich bin überzeugt, dass die Rauhheit des europäischen Klima's allein an der Seltenheit ihres massenhaften Auftretens Schuld ist, so dass nur eine ausnahmsweise Witterung, namentlich im Herbste während der Begattung und des Eierlegens, und dazu in mehreren nacheinanderfolgenden Jahren, ihre starke Vermehrung begünstigt. Keferstein sagt darüber, gewiss mit Recht, Folgendes: «Hier (in der Mark, Schlesien etc.) finden sich die Heuschrecken jährlich, jedoch, da die klimatischen Verhältnisse ihnen nicht so, wie in anderen südlichen Gegenden zusagen, nur einzeln; wird aber ihre Fortpflanzung durch meteorologische Verhältnisse, namentlich *durch mehrere auf einander folgende trockene und heisse Jahre* befördert, dann vermehren sie sich so stark, dass sie zur Landplage werden.» Ganz damit übereinstimmend ist eine Bemerkung von Hrn. Döngingk, der die jüngste ungeheure Vermehrung der Heuschrecken

in Bessarabien hauptsächlich der trockenen und warmen Herbstwitterung in den Jahren 1858 und 1859 zuschreibt. Auch hat schon Georgi [1]) dieses richtig erkannt, indem er sagt, dass durch Begünstigung der Umstände ihrer Vermehrung, vorzüglich nach einem trocknen September, sie in Massen auftreten und schädlich werden. Und Rösel [2]), der gerade um eine Zeit (1749) schrieb, als die Heuschrecken in Deutschland verheerend auftraten, sagt: «Seit zweyen Jahren ist in Europa die Hitze fast ausserordentlich gewesen, daher haben sich auch die in Asien und Africa vielleicht aus gleicher Ursache häuffiger als sonst ausgeheckte Heuschrecken in Ungarn eingefunden, daselbst fortgepflanzet, und hernach in andere Europäische Länder begeben, wo sie jedoch sich nicht lange fortpflanzen können.» — Je länger die warme und schöne Witterung im Herbste währt, desto länger dauert die Zeit der Begattung und des Eierlegens, und desto mehr Eier werden hiemit deponirt. Kommt im folgenden Frühjahre noch günstige Witterung zum Ausschlüpfen der Larven hinzu und hält sie so lange an, bis dieselben Zeit haben sich wenigstens ein Mal zu häuten und damit an Kraft zu gewinnen, den bösen Witterungsverhältnissen zu widerstehen, — so sind alle Bedingungen zu einer erstaunlichen Vermehrung der Heuschrecken geboten. Dieselben günstigen meteorologischen Verhältnisse können aber, wie bekannt, auf sehr weite Strecken wirksam sein, und in dieser Hinsicht sagt Keferstein, wol mit Recht: «Wenn in den Jahren, wo Deutschland von der Heuschreckenplage heimgesucht wurde, sich dieselbe ebenfalls in Polen, Galicien, Ungarn und Südrussland zeigte, so kann man daraus nur abnehmen, dass gleiche Ursachen gleiche Wirkungen hervorbringen, indem dieselben zur Erzeugung der Heuschrecken günstigen klimatischen Verhältnisse sich sowohl in diesen Ländern, als in Deutschland

---

[1]) Geogr.-physik. Beschreibung des Russischen Reichs. Des dritten Th. 7ter Band, S. 2057.

[2]) Insecten-Belustigung. Zweyter Theil, S. 153.

finden.» Dagegen werden ungünstige meteorologische Verhältnisse, — kalte und nasse Witterung im Herbste, grosse Nässe im Winter und plötzliche Fröste im Frühjahre, wenn der grössere Theil der Heuschrecken, bei vorangegangener wärmerer Witterung, bereits ausgeschlüpft, — auch auf grosse Entfernungen hin gleichmässig wirken können, und daraus wäre die bisweilen plötzliche Verminderung der Heuschrecken, ohne Hinzutreten von Krankheiten und anderer beeinträchtigenden Ursachen, zu erklären.

Besonders schädlich wirkt die zu grosse Feuchtigkeit, und zwar sowohl im Zustande des Ei's, wie in dem der Larven und des Imago. Tschernewsky erzählt, dass im Herbste 1835, von den ununterbrochenen, warmen Regen, die Eier in Bessarabien bedeutend gelitten haben; ein grosser Theil derselben verfaulte. Auch ich habe im J. 1861, im südlichen Theile des Gouvernements Jekaterinosslaw, öfters ganz verweste Eierklumpen gefunden, die wahrscheinlich von der Winternässe gelitten hatten. Ich habe keinen Zweifel, dass die Eier auf solchen Stellen, die längere Zeit dem Frühlings-Hochwasser ausgesetzt gewesen, verfaulen müssen. — Auch im Larven-Zustande, und namentlich bald nach dem Auskriechen aus dem Ei, so wie in den Häutungs-Perioden, leiden die Heuschrecken bedeutend von der Nässe. Was aber die Imagines betrifft, so macht Döngingk folgende Bemerkung: «Der ganze September (1860) war nass und kühl [1]), wodurch die meisten Heuschrecken noch vor ihrem Eierlegen getödtet wurden und bei denen, die es bis zum Eierlegen brachten, geschah dasselbe aus Entkräftung anormal, — sie legten ihre Eier weder hinreichend tief in die Erde, noch in der gehörigen Anzahl.» Etwas Ähnliches hab' ich im nördlichen Theile des Gouvernements Taurien, Ende September 1861, beobachtet, woran freilich die kalte Witterung mehr schuld war.

---

[1]) Weiterhin sagt Döngingk, dass mehrere sehr starke Regengüsse die Temperatur bis auf + 7° R. erniedrigt hatten.

2. Was die *Nahrungsmenge* und deren Einfluss auf die Vermehrung und den Zustand der Heuschrecken betrifft, so wird natürlich Überfluss an Nahrung günstig, dagegen Nahrungsmangel hemmend wirken. Jedoch fehlen directe Beobachtungen über diesen Gegenstand. Es ist aber wol möglich, dass in Jahren, wie 1848, wo die taurischen Steppen bereits Ende Mai verdorrten, Nahrungsmangel massenhaften Tod von Heuschrecken herbeiführen könnte.

3. *Feinde.* — Die Heuschrecken bilden für viele Thiere eine schmackhafte Speise, angefangen vom Menschen bis hinunter zu verschiedenen Insekten und den schmarotzenden Fadenwürmern. Vom Menschen werde ich später einige Worte sagen. Von Säugethieren sind es Füchse, Hunde, Katzen und vorzüglich Schweine, welche die Heuschrecken vertilgen; letztere wühlen die Erde auf und suchen die Eiernester auf, die sie verspeisen. Auch Nagethiere, die doch sonst auf vegetabilische Kost angewiesen sind, fressen die Heuschrecken: so sah es sehr spasshaft aus, wie die muntern Zieselmäuse (*Spermophilus musicus* Mén.) die springenden Heuschreckenlarven erhaschten und, sich auf die Hinterbeine stellend, sie mit den Vorderfüssen zum Munde führten. Von den Feldmäusen heisst es [1]), dass, als sie im J. 1861 im ganzen südlichen Russland in ungeheuren Mengen erschienen, sie in der Gegend von Odessa die Eiernester der Heuschrecken in Haufen sammelten, um sie, wie der Berichterstatter meint, als Winterfutter aufzubewahren. Auch die Schafe sollen die Heuschrecken fressen, wie man mir in Südrussland erzählte.

Die Hauptfeinde der Heuschrecken sind aber verschiedene Vögel, und unter ihnen für Südrussland der wichtigste — der *Rosenstaar* (*Pastor roseus* L.) [2]). Da dieser Vogel in Deutsch-

---

[1]) S. den Odessaer Boten (Одесскій Вѣстникъ), 1861, № 131. — Die Mäuseplage ist gleichzeitig in den Kolonieen an der Molotschnaja, in Odessa und an andern Orten aufgetreten.

[2]) Im Gouvernement Kijew heissen sie шрикунъ (Schrikun). Vgl. Труды Коммисіи для описанія губерній Кіевскаго учебнаго округа. Т. II. Птицы Голе-

land nur selten erscheint, auch in Gloger's Schriften über die nützlichen Thiere [1]) seiner gar nicht Erwähnung geschieht, so halte ich es nicht für unnütz, über ihn einige Worte zu sagen. Das Ausführlichste über diesen Vogel hat, so viel mir bekannt, Nordmann gegeben [2]). Da ich selbst nicht Gelegenheit gehabt, den Rosenstaar zu beobachten, so werde ich mich hauptsächlich an Nordmann's Angaben halten, denen ich noch die Beobachtungen mehrerer anderer Schriftsteller beifügen will. — Der Rosenstaar scheint im nördlichen Afrika und südwestlichen Asien zu Hause zu sein. Von hier aus zieht er im Sommer in's südliche Europa, wo er in Italien (Toscana), Griechenland, der Türkei, Süddeutschland, Ungarn, im südlichen Russland und im Kaukasus beobachtet ist; auch kommt er nach Süd-Sibirien, wo Pallas [3]) ihn am Irtysch und an der Schulba gesehen [4]). Im südlichen Russland ist er in Bessarabien, in den Gouvernements Chersson, Kijew, Taurien, Jekaterinosslaw, Stawropol, Astrachan und Ssaratow beobachtet worden. Über-

---

настыя; с. 51. In Sibirien — каменный скворецъ (Felsenstaar). — Armenisch — Tetagusch und Sariak; tatarisch Gasyrtschach; persisch Murgsar; in Georgien — Tarbi; bei den Grusinen Semermera oder Samarmoga; letzterer Name («Samarmar»), nach Niehbuhr, auch in Syrien.

[1]) Dr. C. W. L. Gloger: 1) «Die nützlichsten Freunde der Land- und Forstwirthschaft unter den Thieren»; und 2) «Kleine Ermahnung zum Schutze nützlicher Thiere»; — ein Auszug aus dem ersteren.

[2]) Und zwar: 1) In seinen Observations sur la faune pontique, welche den 3ten Theil der Demidow'schen Reisebeschreibung bilden. 2) Beobachtungen über die Lebens- und Sittenverhältnisse des Rosenstaars, *Sturnus roseus*. Ein Sendschreiben an die Herren Akademiker v. Bär und Brandt. — Im Bulletin scient. publié par l'Acad. Imp. des sc. de St. Ptsbg. T. V, № 1, 2 (№ 97, 98). (1839), Sp. 1—18. 3) Über das gemeinschaftliche Nisten der Rosenstaare. — Im Bull. de la classe phys.-mathém. de l'Acad. des sc. de St. Ptsbg. T. IV, № 6, 7. (1845).

[3]) Reise durch verschied. Provinzen des Russ. Reichs im J. 1771; II, 491 und 511.

[4]) «et per universam Songariam desertam», wie es bei Pallas, Zoogr. rosso-asiatica, I, 420, heisst.

all hier scheint er auch zu nisten [1]). In's Gouvernement Tambow kommt er selten [2]).

Nach Südrussland kommen die Rosenstaare nicht alljährlich und sind nicht jedes Jahr gleich häufig. Demole sagt, sie kämen nur, wenn die Heuschrecken hier erscheinen. Ritter (l. c., S. 798) sagt, nach Gamba [3]), dass man im südlichen Kaukasus behaupte, dieser Wohlthäter sei früher immer erst aus der Fremde den Heuschreckenzügen gefolgt; seit dem Jahre 1823 habe er aber Miene gemacht, sich in Georgien einzunisten. Es ist möglich, dass das Erscheinen der Rosenstaare mit der zeitweiligen Massenentwickelung der Heuschrekken im Zusammenhange steht. So sagt Demole, dass sie in den Jahren 1826, 1827, 1828 und 1829 in Menge bei Odessa waren; diese Jahre, so wie die ihnen vorhergegangenen, waren aber ungeheuer reich an Heuschrecken. Nach Nordmann waren im Jahre 1833 nur sehr wenig Rosenstaare; in den Jahren 1835, 1837 und 1838 kamen sie in sehr grosser Menge. Während der Jahre 1840—1843 haben sich, nach Nordmann, die Rosenstaare im südlichen Russland nur in geringer Zahl eingefunden, so wie denn auch die Züge der Heuschrecken ausgeblieben sind. Dagegen erschienen im Jahre 1844 schon im April ungeheure Schwärme von Rosenstaaren in der ganzen Umgegend von Odessa. Im J. 1852 kamen sie in Menge in die Krim angeflogen. Petzholdt [4]) sagt: «In der Nogaïschen Steppe (d. h. an der Molotschnaja) hatte der Rosenstaar sich seit zwanzig Jahren nicht sehen lassen, bis er im Jahre 1854, kurz nachdem Heuschreckenschwärme hier eingewandert waren, gleichfalls erschien. Im Herbste 1854 zogen die Vögel wieder ab. Allein im Frühjahre 1855 kamen

---

[1]) Über das Erscheinen und Nisten im Gvmt. Ssaratow vgl. in der russ. Landw. Ztg. 1851, № 64; im Artikel von Hrn. Ssorokin.

[2]) S. im Journ. d. M. I., Th. 40 (1860), S. 196; im Artikel von Hrn. Feoktistow über die natürlichen Erzeugnisse des Tambowschen Gvmts.

[3]) Gamba. Voyage dans la Russie méridionale etc. (Paris 1826), p. 231.

[4]) Reise im westl. u. südl. europ. Russland, S. 259.

sie in zahlloser Menge an, so dass es schien, sie seien durch den Instinkt geleitet, der ihnen sagte, dass in diesem Jahre hier eine ausserordentlich reiche Tafel für sie angerichtet sein würde.» Seit jener Zeit bis jetzt sind fast alle Jahre Rosenstaare im südlichen Russland erschienen. Wo sie erscheinen, werden sie für Vorboten der Heuschrecken gehalten, — so in der Krim, in Bessarabien und bei Odessa; hier liefert aber das J. 1838 den Beweis, dass diese Bemerkung nicht immer eintrifft: die Rosenstaare kamen in Massen, die Heuschrecken aber blieben aus. — Die Rosenstaare kommen nach Odessa zuweilen schon um Mitte April a. St.. Radde [1]) sagt, dass sie im Taurischen Gouvernement in manchen Sommern gemein sind; als Ankommezeit wird Ende April bis Ende Mai angegeben; als Zeit des Abzugs — Mitte August; Nordmann gibt den Monat September an; ja, an der Küste Abchasien's und Imeretien's fand er sie noch im Oktober. Radde bemerkt noch Folgendes: «*Pastor roseus* kam in diesem Frühjahre (1854?) schon sehr zeitig hieher; am 22. April sah ich den ersten Schwarm, aus 12 Exemplaren bestehend, an der Molotschna, den letzten, fast nur aus hier gebrüteten Jungen bestehend, bemerkte ich unweit Simferopol am 4. August.» Demole erzählt, dass im J. 1827 eine graue Varietät [2]) dieses Vogels sich in Odessa Ende April aller verlassenen Gebäude bemächtigt hatte, wo sie nistete.

Die ersten Rosenstaare, die nach Odessa kommen, sind Pärchen, die sich schon begattet haben. Solche Pärchen sind unzertrennlich und das Männchen sitzt, auf dem Baume oder auf der Erde, stets so nah vom Weibchen, dass ein Flintenschuss gewöhnlich beide zusammen tödtet. — Die Rosenstaare

---

[1]) G. Radde. Beiträge zur Ornithologie Süd-Russlands. Im Bull. de Moscou. 1854, № 3.

[2]) Waren es nicht vielleicht meist Weibchen, die einfarbig grau sind, oder vielleicht jüngere Thiere, die nach Pallas (Reise durch versch. Provinzen d. Russ. Reichs, II, 511), nichts von den schönen Farben der Alten haben, sondern grau und unten weisslich aussehen.

sind sehr gesellige Vögel und nisten in grossen Mengen neben einander. Nordmann hat das Nisten in Odessa im J. 1844 beobachtet, nachdem es ihm in den vorhergegangenen Jahren, trotz allen Suchens, nicht gelingen wollte, die Nester aufzufinden. «In den letzten Tagen von April und Anfang Mai [1]) wurden sämmtliche Steinhaufen und Felsenwände, besonders aber die zum Häuserbau zusammengestapelten Haufen [2]) unserer Muschelkalksteine von den Vögeln förmlich in Beschlag genommen. Wo sich nur eine Spalte oder Ritze zwischen den unregelmässig gebrochenen Steinen vorfand, da sah man ein Pärchen dieser Vögel ein- und ausschlüpfen, emsig darauf bedacht, sobald wie möglich sich ein Nest zu bereiten. Zu dem Zwecke wurden sowohl vom Männchen als auch vom Weibchen Reisig, Strohhalme, kleine Ruthen, Wolle, Baststückchen und drgl. zusammengetragen und ein verhältnissmässig ziemlich grosses, rundes, napfförmiges, aber keineswegs so festes und kunstreiches Nest wie von den Drosselarten gebaut.» «Die Eier, am häufigsten 6—7 in jedem Neste, sind im Verhältniss zum Vogel ziemlich gross: 1 Zoll und ½ Linie lang, an der breitesten Stelle 10 Linien breit. Von Farbe sind sie sehr hell weissbläulich, oder auch kaum merklich grünlich.» Ob dem Weibchen vom Männchen beim Brüten geholfen wird, weiss Nordmann nicht mit Bestimmtheit zu sagen; wohl aber vermuthet er, dass die älteren Vögel sowohl früher als auch zwei Mal im Jahre brüten. Das Brutgeschäft ist etwa Mitte Juli abgethan.

Wenn die Rosenstaare über eine Gegend fliegen, wo sie

---

[1]) Wol alt. St.

[2]) Genau dasselbe berichtet Hr. Ssorokin, im oben erwähnten Artikel, aus dem Gvmt. Ssaratow. Ein ganzer Schwarm von Rosenstaaren nahm einen zum Häuserbau präparirten Steinhaufen als Brüteplatz in Beschlag; hier nisteten sie alle auf einen kleinen Raum von kaum 10 □Faden zusammengedrängt, so dass fast unter einem jeden Steine sich ein Nest befand. Auch Gamba schon (Voyage dans la R. mér. II, 232) sagt ganz dasselbe vom Nisten der Rosenstaare, welches er im J. 1823 in Transkaukasien beobachtet hat.

nicht zu bleiben beabsichtigen, so thun sie dies in sehr raschem Fluge, oftmals die Flügel schwingend. Sie fliegen selten hoch; häufig streifen sie fast die Erde, pfeilschnell über sie hinfliegend. Sie fliegen stets in gerader Richtung. — Im Grase springend oder im Fluge erhaschen sie sehr behend die fliegenden Insekten. Wer einen guten Fund gethan, schreit freudig auf und lockt damit viele Gefährten herbei; bei dieser Gelegenheit kommen kleine Händel vor; im Ganzen aber leben die Rosenstaare sehr friedliebend mit einander [1]. Die Nacht verbringen sie in grossen Haufen auf den Bäumen und suchen dazu besonders starkbelaubte aus; am meisten drängen sie sich auf den Spitzen der höchsten Bäume. Hier beginnt denn, bevor sie sich der nächtlichen Ruhe überlassen, ihr Geschwätz, welches in so einen Spectakel ausartet, dass es beinahe unmöglich ist, im gewöhnlichen Gespräche seinen Nachbar zu verstehen [2].

Die Nahrung der Rosenstaare besteht, neben Kirschen (besonders den sauren, rothen) und Maulbeeren, hauptsächlich aus Insekten und unter diesen vorzüglich aus Heuschrecken. Sie sind die geschworenen Todfeinde der letzteren und vertilgen ungeheure Mengen derselben. Alle Beobachter: Nordmann, Demole, Skarshinsky [3], Petzholdt, stimmen darin über-

---

[1]) Gegen andere und namentlich kleinere Vögel betragen sie sich aber feindselig. So erzählt Hr. Ssorokin aus dem Gvmt. Ssaratow, dass er dort, wo die Rosenstaare genistet, eine Menge Federn von Sperlingen antraf. Auf seine Nachfrage wurde ihm von den Landleuten erzählt, dass die Rosenstaare, wahrscheinlich aus Gier, die Sperlinge, welche auch die Heuschrecken frassen, anfielen und buchstäblich zerrissen. — Derselbe Berichterstatter führt an, dass die gewöhnlichen Staare aus den Orten, wo die Rosenstaare sich ansiedelten, vollständig verschwanden. Dagegen liegen andere Berichte vor, dass sie häufig in Gesellschaft des gemeinen Staars fliegen.

[2]) Vgl. Nordmann; sowie Petzholdt, Reise im westl. u. südl. europ. Russland, S. 260.

[3]) Hr. Skarshinsky, verstorbener Gutsbesitzer im Gouvernement Chersson, wo er bekannt war durch seine ausgebreiteten Waldanpflanzungen, hat in seiner «Erzählung über die Heuschrecken (Сказаніе о саранчѣ) eine sehr lebhafte Schilderung der Thätigkeit ihrer natürlichen Feinde, und u. A. des Rosenstaars, ge-

ein, dass die Rosenstaare nicht allein durch Hunger zur Vertilgung der Heuschrecken getrieben werden, indem sie deren viel mehr vernichten, als sie zur Nahrung bedürfen. «Der Eifer, mit welchem dieser Vogel über die Heuschrecken herfällt, ist so gross, dass er sich nicht einmal die Zeit nimmt, die erfasste Heuschrecke völlig zu tödten. Der einen beisst er die Beine ab, der andern die Flügel, der dritten den Kopf u. s. w.; ja man sieht oft, dass er die Erfasste und vielleicht nur Gelähmte, indem er ihr ein Paar Beine zerbrochen oder einen Flügel ausgerissen hatte, wieder fahren lässt, um nach einer andern zu springen.» (Petzholdt). Auch unter den fliegenden Heuschreckenschwärmen fahren sie mit Blitzesschnelle umher und tödten sie oft nur mit dem Schnabel oder den Flügeln, ohne sie zu fressen. Zudem brauchen sie auch zu ihrer Sättigung eine ungeheure Menge Heuschrecken, da sie nur die weichen Theile verzehren. Dabei fassen sie mit dem Schnabel den Kopf, und mit einem der Füsse den Abdomen der Heuschrecke; mit einem Rucke am Kopfe ziehen sie zugleich die Eingeweide mit heraus, die sie verschlingen [1]); das Übrige, mit den Beinen und Flügeln lassen sie zu Boden fallen. Dieses geschieht mit so einer Gewandheit und Schnelligkeit, dass die in der Luft herabfallenden Überreste der Heuschrecken das Aussehen fallender Schneeflocken haben. — Diese merkwürdige und wohlthätige Eigenschaft der Rosenstaare, die Heuschrecken unversöhnlich zu verfolgen, ist auch früher schon beobachtet worden. So sagt Gamba [2]) und nach ihm Ritter (l. c., S. 804), dass die Ar-

---

geben. Diese «Erzählung» ist abgedruckt in den Schriften der Odessaer landwirthschaftlichen Gesellschaft vom J. 1853. (Записки Общества сельскаго хозяйсгва южной Россіи, 1853 г., кн. 3-я).

[1]) Ganz ähnlich wie Skarshinsky von dem Rosenstaar, sagt schon Frisch von den Raubvögeln: «Und wann die kleinen Raub-Vögel einen (d. h. eine Heuschrecke) gefangen haben, zerknirschen sie ihm erstlich den Kopff, hernach reissen sie ihn herab, und das daran hangende schwartze Ingeweid oder den Magen zugleich mit aus dem Leib.» (Beschreibung von allerley Insecten, Neunter Theil, S. 9).

[2]) Voyage dans la Russie méridionale, II, 231 ff.

menier, Tataren und Griechen in Transkaukasien ihn heilig halten, da sie behaupten, er tödte die Heuschrecken nur, ohne sie zu fressen, und bade sich nach der Metzelei, die er unter ihnen anrichte, im Wasser des Kur, um sich dann wieder zu reinigen [1]). Diese Lust der Rosenstaare, während ihrer Vernichtungskämpfe zum Wasser zu fliegen, um davon zu trinken oder sich darin zu baden, ist auch anderweitig bemerkt [2]), und wahrscheinlich beruht darauf ein Gebrauch, von dem weiter unten die Rede sein wird. — Ausser den geflügelten Heuschrecken vertilgen sie auch in Menge die Heuschreckenlarven.

Nordmann erzählt sehr lebhaft von der Art, wie die Rosenstaare ihre Jungen mit Heuschrecken füttern, und spricht dabei die Vermuthung aus, «dass die alten Vögel nicht immer ihre eignen Jungen fütterten, vielmehr geschah es oft, dass mehrere nach einander anlangende ausgefärbte Individuen die aufgesperrten Rachen der zunächst sitzenden und am meisten schreienden Jungen vollstopften. Die Verlegenheit und Angst, ihre eignen Jungen aus der Masse der fremden herauszufinden, sah man den Alten deutlich an. In grosser Unruhe, mit ausgestreckten Hälsen und aufgerichteten Federbüschen, flatterten sie von einer Baumspitze zur andern, überall von den Jungen verfolgt; hie und da von den letztern überwältigt, oder auf's Äusserste gebracht, theilten sie diesem oder jenem eine Heuschrecke mit, machten sich davon und gaben den Rest einer andern Partie von Jungen. Das Herbeischaffen der Nahrung fing schon bald nach der Morgendämmerung an und dauerte ununterbrochen bis zum Abend.»

Der Nutzen, den die Rosenstaare durch die massenhafte

---

[1]) Gamba schreibt die Lust zum Baden *dem* Umstande zu, dass die Federn der Rosenstaare von dem flüssigen Inhalte der Heuschrecken so bespritzt werden, dass der Flug endlich gehindert wird.

[2]) So z. B. in der Krim. Vgl. die russ. St. Petersb. Ztg. vom J. 1852, № 272, im Feuilleton. — Hier ist davon die Rede, dass wegen Mangels an fliessenden Gewässern, man dafür sorgte, dass die Tröge an den Brunnen immer mit Wasser gefüllt waren, um den Rosenstaaren ihre Thätigkeit zu erleichtern.

Vernichtung der Heuschrecken stiften, lässt die Bevölkerung der verschiedensten von ihnen besuchten Länder sie mit Verehrung ansehen. Dieses hat wahrscheinlich auch im Alterthume Statt gefunden. Dorn sagt [1]): «Der Vogel kommt nach Bartholomäi's scharfsinniger Erklärung schon im Sendawesta vor als Vernichter der Diwe, d. i. der Heuschrecken». Ritter (l. c. S. 804) ist geneigt die Stelle bei Plinius (Hist. nat. XI, 29) [2]): «*Graculos* quoque ob id colunt, adverso volatu occurentes earum (d. h. locustarum) exitio», auf die Rosenstaare zu beziehen. Pallas [3]) sagt, dass sie ohne Zweifel die *Seleucides aves* des Plinius, so wie auch die *aves Mahometi* sind; Ritter [4]) bezieht auch die *Seleucides aves* auf die Rosenstaare. — Dieselbe Verehrung wird ihnen auch jetzt zu Theil und man sucht sie, wenn sie nicht selbst den Heuschreckenzügen folgen, herbeizulocken. Dieses soll, einem weit verbreiteten Glauben nach, durch ein an besonderen Orten vorkommendes geheiligtes Wasser zu bewirken sein. Schon Niebuhr erzählt von dem Brauche in Mosul und Haleb nach einer bestimmten Quelle in der persischen Provinz Chorassan zu schicken, um mit dem von dort geholten Wasser die Rosenstaare anzulocken. Derselbe Brauch existirt auch im Kaukasus und selbst bei den Krim'schen Tataren, nur dass von hier, wie es scheint, nach einer andern Quelle gesandt wird, nämlich dem Brunnen des heiligen Jakob, der sich in Armenien, am Fusse des Ararat, unweit des Klosters Etschmiadsin befindet [5]). In vielen Gegenden Transkaukasiens soll der Brauch existiren, dieses Wasser aufzubewahren

---

[1]) B. Dorn. Bericht über eine wissenschaftliche Reise in dem Kaukasus etc. Im Bulletin de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Ptsbg., T. IV, № 6, (1861).

[2]) Ich citire die Ausgabe von J. Sillig, von 1852.

[3]) Zoographia Rosso-Asiatica, I, 421.

[4]) Erdkunde, XI, 219. — Die Stelle bei Plin. Hist. Nat. X, 27, lautet: «Seleucides aves vocantur, quarum adventum ab Jove precibus impetrant Casii montis incolae, fruges eorum locustis vastantibus; nec unde veniant, quove abeant compertum: nunquam conspectis nisi cum praesidio earum indigetur».

[5]) Vgl. Gamba, l. c.

und, falls dasselbe ausgegangen, einige Männer nach jener Quelle, zur Erneuerung des Vorraths, zu senden. Motschulsky sagt (l. c. S. 51), dass durch ein Erdbeben, in den vierziger Jahren, dieser Brunnen verschüttet sei. Im J. 1847 wurden aber noch aus Tiflis ausgewählte Männer nach dieser Quelle gesandt, die das geweihte Wasser brachten, worauf auch richtig die Rosenstaare erschienen sein sollen [1]). Und noch im Jahre 1864, als der *Caloptenus italicus* in der Krim hauste, wurden einige Tataren aus Bachtschissarai nach Konstantinopel delegirt, beim Sultan um die Erlaubniss nachzusuchen, das besagte geweihte Wasser zu holen. — Dorn (l. c.) sagt, dass die Rosenstaare sogar durch das canonische Recht (Schariat) schon seit Jahrhunderten geheiligt sind, und erzählt vom Entsetzen, welches die Eingebornen und alle Gläubigen, in der Gegend von Schemachà, vor einigen Jahren erfasste, als ein Franzose, trotz aller Gegenvorstellungen, eine Anzahl dieser Vögel schoss und mit Wohlgeschmack verzehrte.

Ich habe etwas ausführlicher über die Art, die Zeit und den Ort des Nistens der Rosenstaare gesprochen, weil dasselbe praktische Winke gibt für die Einrichtung von künstlichen Nestern, auf deren Nutzen Hr. von Bär, der damalige Präsident der Russischen Entomologischen Gesellschaft, in der Sitzung derselben im October 1860, hingewiesen. Dass Waldanlagen den Aufenthalt der Rosenstaare sehr begünstigen, das ist aus der Beschreibung der Lebensweise derselben ersichtlich; ich werde auf diesen Gegenstand im Anhange zu diesem Aufsatze, ganz zu Ende, zurückkommen. Es kann nicht geleugnet werden, dass die Hegung der Rosenstaare grossen Nutzen bringen könnte. Einen Vorschlag zur Hegung der gewöhnlichen Staare, als

---

[1]) Vgl. das Journ. d. M. I., 1848, Bd. 23, S. 361; und daraus in der Landw. Ztg. 1848, № 58. — Die Rosenstaare werden hier Tarbi genannt, ein Name, der auch bei Gamba und Ritter vorkommt, — und es wird hier die Vermuthung aufgestellt, dass es derselbe Vogel ist, der in Transkaukasien auch Murad-Kusch heisst.

eifriger Verfolger der Heuschrecken, machte Hr. Archipow; er proponirt in den Maulbeer-Anpflanzungen recht viele künstliche Staarnester anzubringen, da die Staare die Beeren gern fressen. — Eine solche künstliche Anlockung und Hegung insektenvertilgender Vögel ist anderwärts schon öfters ausgeführt worden. Ich erinnere daran, dass im vorigen Jahrhundert eine Drossel (wahrscheinlich *Turdus gryllivorus*) auf Isle de France angesiedelt wurde, um den Heuschrecken entgegen zu treten [1]). Ein dem Rosenstaar verwandter Vogel, der Martinetz, eine Art *Acridotheres* (wahrscheinlich *A. cristatellus* L.) wurde auf Manila von der Regierung gegen die furchtbaren Verheerungen der Wanderheuschrecke eingeführt und mit einer Strafe von 100 Thalern für die Tödtung eines Individuums gegen Verfolgung gesichert; in Folge dieser Verordnung hat er sich wirklich schon sehr vermehrt und ist überall zu sehen [2]).

Nächst den Rosenstaaren und den gewöhnlichen Staaren sind es die beiden *Glareola*-Arten, die ungeheure Mengen von Heuschrecken vertilgen. Nordmann [3]) spricht davon und nennt ausserdem die Abendfalken, *Falco vespertinus* Pall., welche letztere die Heuschrecken vorzugsweise im Fluge haschen. Es ist wol auch die *Glareola*, von der Skarshinsky [4]) spricht und die er in ihrer Heuschrecken-vernichtenden Thätigkeit den Rosenstaaren gleich stellt. Was die Falken betrifft, so sah ich im September 1861, im südlichen Theile des Gouvernements Jekaterinosslaw, an Stellen, wo die Heuschrecken in Massen ihre Eier deponirten, ungeheure Schwärme einer Art, die wol auch *Falco vespertinus* war; sie verfolgten den Tag über die

---

[1]) S. Lacordaire. Introduction à l'Entomologie, II, 542.

[2]) Vgl. G. Ritter von Frauenfeld. In den Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, XI Bd., Jahrg. 1861, S. 272.

[3]) Im Bull. de la Cl. phys.-mathém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Ptsbg. T. IV, № 6, 7 (1845). — Auch andere verwandte Gattungen scheinen den Heuschrecken nachzustellen. So spricht Hr. Jensch (in der Landw. Ztg. 1858, № 29 vom Sujok (eine *Tringa* oder *Limosa?*).

[4]) L. c. — Skarshinsky nennt den Vogel острокрылка (Spitzflügel), ein Name, den ich sonst nirgends gefunden.

Heuschrecken, Abends aber schwärmten sie zu Tausenden umher. Auch andere Falkenarten verfolgen eifrig die Heuschrekken; so werden aus dem Gouvernement Astrachan der Balaban (*Falco laniarius*) und die Pustel'ga (*F. tinnunculus*) genannt [1]. — Sehr nützlich als Heuschrecken-Vertilger haben sich zuweilen die weissen Störche erwiesen. Skarshinsky (l. c.) erzählt einen interessanten Fall, den er im J. 1826 im Gouvernement Chersson beobachtet, wo die Störche, den Tag drauf, nachdem ein Heuschreckenheer angekommen war, in grosser Menge erschienen und es vollständig vernichteten. Von zwei andern Fällen berichtet Kessler [2]; der eine war 1848 in Podolien [3], der andere 1849 im Gouvernement Kijew; im letzteren Falle hatten sie es mit Heuschreckenlarven zu thun; täglich umkreisten sie das von den letzteren eingenommene Feld, so dass diese nicht fortwandern konnten und alle miteinander eine Beute der Störche wurden. Sehr bedeutend ist die Thätigkeit der verschiedenen *Corvus*-Arten; die wichtigsten darunter sind ohne Zweifel die Saatkrähen, die hauptsächlich den Eiern der Heuschrecken nachgehen, und sowohl im Herbste als im Frühjahre ungeheure Mengen davon vertilgen. Ich habe im September 1861 an vielen Stellen den Erdboden von ihnen aufgewühlt gefunden. Pallas [4]) spricht davon, dass sie mit den Krähen und Staaren zusammen in Menge die Heuschrecken vernichten. Skarshinsky sagt dieses vom Kolkraben. Einen Fall, dass ein Heuschreckenzug von *Corvus corone*, im Altai, verfolgt wurde, theilt Ritter [5] mit. In der Krim ist der Wiede-

---

[1]) Landw. Ztg. 1856, № 36. — Hier sind noch mehrere andere Vögel genannt: zwei *Milvus*-Arten, ein *Astur*, ein *Circus*, ein *Lanius*, die Dohlen, die Saatkrähen, die Rosen- und die gewöhnlichen Staare, die Bienenfresser und die Trappen.

[2]) In den Arbeiten der Kommission zur Beschreibung des Kijew'schen Lehrbezirks. (Труды коммисіи для описанія губерній Кіевскаго учебнаго округа, T. II, c. 51).

[3]) Von einem andern Falle in Podolien, im August 1847, vgl. in der Landw. Ztg. 1853, № 44.

[4]) Reise durch versch. Theile des Russ. Reichs, Th. II, S. 492.

[5]) Erdkunde, II, 658.

hopf als eifriger Verfolger der Heuschrecken beobachtet worden und wird in dieser Hinsicht als eine Wohlthat für die Steppe genannt [1]). Im südlichen Russland nannte man mir noch die Trappen, die Kiebitze und die verschiedenen *Sterna*-Arten als Feinde der Heuschrecken; zu den letzteren gesellen sich auch die Möwen [2]). Nach Körte's Beobachtung (S. 39—40) suchen die Lerchen auf dem Felde die Heuschreckeneier begierig auf [3]).

So viel von den Vögeln [4]). — Aus der Klasse der *Amphibien* hat Sydow Kröten bemerkt, die den Heuschrecken nachstellen, und Krünitz spricht von Fröschen. Die Thätigkeit der letzteren hebt Tschernewsky ganz besonders hervor. Unter den *Reptilien* werden von Krünitz die Eidechsen erwähnt. Auch die *Fische* erhaschen in Mengen die Heuschreckenlarven, wenn diese über Flüsse setzen, wie Tschernewsky berichtet und wovon ich selbst einen Fall kenne.

---

[1]) Vgl. Ph. J. Wernert. Über das Mineralschlammbad in dem Salzsee Tusly. (Rastatt 1850). S. 8. — Gloger hebt auch den Wiedehopf hervor.

[2]) Über die Seeschwalben und Möwen spricht u. A. Hr. N. Artzibascheff, in seinen: Excursions et observations ornithologiques sur les bords de la Sarpa en 1858; im Bull. de Moscou, 1859, № III. Hier heisst es: «Ces myriades d'insectes (*Acridium migratorium*) sont toujours suivies d'une foule d'oiseaux; on remarque entre autres quelques espèces d'oiseaux de proie, des goëlands, des sternes, des corneilles, des guêpiers, des merles roses, des étourneaux etc.; plus d'une fois je fus témoin du spectacle étrange qu'offraient des milliers de sternes et de goëlands voltigeant au dessus des roseaux envahis par ces insectes.»

[3]) Dieses ist schon von Plutarch, in seinem Werke: De Iside et Osiride, bemerkt worden; die Lerchen wurden aus diesem Grunde von den Bewohnern von Lemnos verehrt.

[4]) Ich habe hier hauptsächlich von solchen Vögeln gesprochen, die in Südrussland als Heuschreckenfeinde beobachtet worden. Es wäre nicht uninteressant, die Nachrichten über die Heuschreckenvertilger aus anderen Ländern zusammenzustellen. Aus Ägypten gibt A. E. Brehm («Das Leben der Vögel», Glogau, 1861, S. 195—196 und «Reiseskizzen aus Nord-Ost-Afrika,» III, 219—220) eine sehr lebhafte Schilderung der Heuschreckenvertilgung durch Vögel. Er nennt, neben vielen anderen, als besonders wichtig die Thurmfalken, die Störche, die Nimmersatte und die Ibisse. — Es wäre nicht unmöglich, dass letztere wegen dieser Eigenschaft in Ägypten heilig gehalten wurden. Ritter (l. c. S. 806) hat vielleicht Unrecht, wenn er die Ibisse, deren Herodot als Vertilger der geflügelten Schlangen (wahrscheinlich Heuschrecken) erwähnt, für Rosenstaare hält.

Aus der Klasse der Insekten haben die Heuschrecken auch ihre Feinde. Körte und Sydow nennen als besonders wichtig die Feldgrillen (*Gryllus* oder *Acheta campestris*), die in Menge in den Falllöchern angetroffen wurden, und die Ameisen, die sowohl die Heuschreckeneier, als auch die Larven vernichteten. — Zwei russische Berichte, von Skarshinsky (l. c.) und von Bogomolow [1]), reden offenbar von einem und demselben Insekte, das die Heuschreckenlarven «nach Art der Biene sticht», so dass jede Heuschrecke, so angestochen, todt hinfällt. Dieses geschieht mit grosser Hurtigkeit und Unermüdlichkeit. Bogomolow gibt die Grösse einer gewöhnlichen Biene an; Skarshinsky spricht von einer Länge von 1 Zoll. So interessant das von Beiden mitgetheilte Faktum ist, so ungenau ist die Beschreibung des Insekts, so dass ich keine Vermuthung darüber wage, wohin es gehört [2]). — Ob Ichneumonen die Heuschrecken verfolgen, ist mir unbekannt. Wol hörte ich von Reisenden, dass in der Krim'schen Steppe, im Sommer 1864, als *Caloptenus italicus* dort hauste, ganz besonders viele Ichneumonen zu sehen waren, doch weiss ich nicht, ob beide Thatsachen im Zusammenhange zu einander standen. — Hr. Ap. Kuschakewitsch sagte mir, dass in Bessarabien, nach der Beschreibung der Bolgaren, die Insekten, welche den Heusckrecken nachstellen, zur Ordnung der Orthopteren gehören. Im J. 1864 hörte ich in der Krim (an der Almà) von Insekten, welche den *Caloptenus italicus* verfolgten; aus der wenig genauen Beschreibung zu schliessen, gehörten diese auch zu den Gradflüglern. Es ist nicht unmöglich, dass es in beiden Fällen die oben erwähnten Feldgrillen waren. — Es bleibt mir

---

[1]) In der russ. St. Ptsb. Ztg. 1847, № 211. (Aus dem Kawkas). Diese Nachricht bezieht sich auf die Gegend von Alexandropol.

[2]) Nach der Ansicht von Aug. Morawitz mögen dies *Sphex*-artige Thiere gewesen sein, von denen es bekannt ist, dass sie Orthopteren paralysiren und zu ihrer Brutstätte schleppen. Vom *Tachytes pectinipes* z. B. heisst es bei A. G. Dahlbom (Hymenoptera Europaea, I): ‹Ipse vidi feminam capientem et domi trahentem larvam Grylli rufi.›

noch übrig, von einem interessanten von mir beobachteten Falle zu berichten. Am 22 Juli (3 August) 1864, Abends, langte auf unserem Gute Karabagh, an der Südküste der Krim, ein Schwarm Wanderheuschrecken an. Am nächstfolgenden Morgen fand ich beim Baden mehrere *Calosoma investigator* Ill. (*sericeum* Dej.) im Meere schwimmend; auf einem Nachbargute fing Hr. Widhalm, Conservator des zoologischen Museum's in Odessa, dieselben *Calosoma* in viel grösserer Zahl, ebenso im Meere. Die Exemplare dieser *Calosoma,* die ich früher an der Südküste nie gefunden, waren geflügelt. Ich zweifle nicht, dass diese *Calosoma* fliegend dem Zuge der Wanderheuschrecken gefolgt sind und, wahrscheinlich durch Wind, in's Meer geworfen wurden [1]). Dieses erinnert an die grossen Züge der *Pieris brassicae,* die von ebenso grossen Schwärmen von Libellen verfolgt werden, wie solches z. B. bei Reval im J. 1852, zwischen dem 25 und 28 Mai a. St., beobachtet worden ist [2]).

Endlich wäre noch von Entozoen zu sprechen, welche die Heuschrecken heimsuchen. Es liegt eine Notiz von den Herren Schatiloff und Borsenkow vor [3]) über eine *Gordiacee,* die zu 2 bis 6 Stück in den Bauchhöhlen vieler Heuschrecken in der Krim gefunden wurde; Hr. Borsenkow konnte nicht bestimmen, ob die ihm zugeschickten Exemplare zu *Gordius* oder zu *Mermis* gehörten. Hr. Schatiloff machte die Bemerkung, dass das Vorkommen der *Gordiaceen* sich durch eine krankhafte Stimmung im Organismus der Insekten äusserte, indem die von denselben bewohnten Exemplare leicht zu fangen waren; die raschfliegenden und lebhaften Insekten dagegen meistentheils keine Parasiten

---

[1]) Darwin, Naturwiss. Reisen, I, 180, spricht von grossen Schwärmen von Schmetterlingen (*Colias*) an den Küsten des nördlichen Patagoniens, und sagt: «Einige Nachtfalter und Hymenoptera begleiteten die Schmetterlinge, und eine schöne *Calosoma* flog an Bord. Man kennt andere Beispiele, dass dieser Käfer weit vom Lande gefangen wurde, und dies ist um so merkwürdiger, da die grössere Zahl der *Carabidae* selten oder niemals fliegen.»

[2]) Vgl. Motschulsky, Etudes entomologiques, 1852, p. 75.

[3]) Im Artikel von Hrn. Schatiloff: Mittheilungen über die Wanderungen des *Gryllus migratorius* etc., im Bull. de Moscou, 1860, № I, p. 294—297.

enthielten. Hr. Schatiloff deutet auf dieses Vorkommen der *Gordiaceen* die abenteuerlich klingende Versicherung der Tataren, die ihm sagten: «die Heuschrecken wären im Stande kleine Schlangen zu erzeugen.» — Das Vorkommen der *Gordiaceen* in den Bauchhöhlen der Heuschrecken ist übrigens keine neue Entdeckung. Schon Krünitz (l. c. S. 408) spricht davon und citirt bereits zwei Abhandlungen über diesen Gegenstand. Körte (S. 41) spricht auch von einem Eingeweidewurm, den Rudolphi für ganz neu erklärt haben soll. Charpentier [1]) bemerkte, dass die Heuschrecken an feuchten Orten mehr an Fadenwürmern litten, als in trockenen Gegenden.

Die Eier der Heuschrecken werden, nach Krünitz (l. c. S. 423—424), unter der Erde von allerlei Insektenlarven und Würmern, und über derselben von einer Art kleiner Milben [2]) völlig ausgefressen. Hr. Motschulsky (S. 52) sagt, dass die *Pimpla instigator* ihr Ei in die Eiernester der Heuschrecken legt, welche von der Larve derselben ganz und gar ausgesogen werden [3]).

4. *Innere Bedingungen und pathologische Erscheinungen.* Es ist bekannt und besonders von Ratzeburg hervorgehoben, dass bei den Schmetterlingen der Frass gewöhnlich 3 Jahre, mit einem Vor- und Nachjahr, dauert, und dass dann die Schmetterlinge wieder in der gewöhnlichen Menge auftreten, «gleich als ob die Productionsfähigkeit des Insekts nach 3 Jahren er-

---

[1]) Horae entomologicae, p. 65.

[2]) Hieher gehört vielleicht auch die Nachricht, die im Odessaer Boten (Од. Вѣстникъ) 1861, № 131, mitgetheilt ist, dass die Eiernester unter der Erde von einem kleinen, rothen Würmchen ausgefressen werden. Dies könnte eine rothe Milbe (*Trombidium?*) gewesen sein, da die russischen Berichte mit den Bezeichnungen ‹Wurm› oder ‹Würmchen› nicht sehr genau sind.

[3]) Vielleicht gehört hieher die Beobachtung des Landwirthen J. Cornies (in der Nähe von Melitopol), der mir von kleinen Larven sprach, welche im Frühjahre die Eiernester der Heuschrecken ausfrassen. — Im Journ. des M. I., 1851, Th. 34, S. 510, ist auch von einer Larve die Rede, welche, im Kreise Eupatoria des Taurischen Gouvernements, die Heuschreckeneier verzehrte, so dass man, wahrscheinlich in Folge dessen, öfters die Nester ganz leer fand; die Larve kroch heraus, sobald man das Nest mit den Fingern berührte.

schöpft wäre, wenn es gezwungen ist, so lange zusammengedrängt zu leben» [1]). Ratzeburg [2]) sagt ferner: «Bald tritt ein Heuschreckenjahr vorübergehend ein, bald folgen mehrere, meist 3—4 Jahre, hintereinander». Er glaubt hier einen ähnlichen Process annehmen zu können, wie bei den Schmetterlingen. In wie weit aber die Fortpflanzungsfähigkeit unter einem solchen Zusammenleben leidet, darüber ist noch sehr wenig erforscht, und ich zweifle, dass die Abnahme der Heuschreckenmenge nach mehreren Jahren hauptsächlich von einer Verminderung der Productionsfähigkeit abhängt; ihr liegen wol mehr meteorologische Einflüsse zu Grunde, wie ich oben zu sagen Gelegenheit hatte. Wodurch das Missverhältniss zwischen Männchen und Weibchen, das ich im September 1861 bemerkt, bedingt war, weiss ich nicht zu sagen. Dasselbe, nämlich das Prävaliren von Männchen, ist bei Keferstein in Betreff des *Caloptenus italicus* erwähnt. Sollte hier eine Analogie mit dem von Ratzeburg [3]) an Schmetterlingen Beobachteten Statt finden? — Der zu grossen Vermehrung der Heuschrecken scheint die Natur bisweilen durch Epidemieen, denen dieselben erliegen, entgegen zu arbeiten. An *Pachytylus migratorius* scheinen keine Beobachtungen von Epidemieen gemacht zu sein eine von mir an *Caloptenus italicus* beobachtete Epidemie werde ich weiter unten beschreiben, wo von dieser Species die Rede sein wird. Diese ganze Frage ist noch ausserordentlich dunkel. Was ich in Betreff derselben vom *Caloptenus italicus* sagen werde, wird wol auch für *Pachytylus migratorius* gelten.

Vierter Abschnitt. Die geographische Verbreitung.

Vor Allem will ich hier bemerken, dass ich bei Besprechung der geographischen Verbreitung der Wanderheuschrecke, zwischen *Pachytylus migratorius* L. und *P. cinerascens* F. nicht

---

[1]) Ratzeburg. Die Waldverderber und ihre Feinde. 5te Aufl., S. 99—100.
[2]) Die Forst-Insecten, III, 265.
[3]) Die Waldverderber und ihre Feinde. 5te Aufl., S. 260 und 262.

unterscheiden werde, indem ich sie, wie zu Anfang gesagt ist, nur für Varietäten einer und derselben Species und nicht für zwei getrennte Arten halte. Zudem scheinen beide Varietäten überall, sowohl im westlichen Europa, als in Asien, vorzukommen.

Wo ist die Wanderheuschrecke als heimisch anzusehen? — Dies ist eine Frage, die wol eingehender besprochen zu werden verdient. Schon vor Linné und Fabricius [1]), und namentlich in Folge ihrer Angaben wird es immer und immer wieder behauptet, dass der *P. migratorius eigentlich in der Tartarei zu Hause* ist; so in den bekanntesten Handbüchern der Zoologie [2]); ja selbst in L. H. Fischer's Orthoptera Europaea, S. 394, heisst es: «Vera hujus speciei patria Tartaria esse dicitur». Auch Fischer von Waldheim sagt [3]): «On la croit originaire de la Tartarie et de l'Orient». Fassen wir diese Angabe genauer in's Auge, so fragen wir erstens: Was ist die *Tartarei?* Sie ist, wie der Name der Tataren, fälschlich Tartaren, ein sehr unbestimmter Begriff. Es mag darunter das Land östlich vom Kaspischen Meer bis zur chinesischen Grenze zu verstehen sein, — das Land, welches hauptsächlich aus den Kirghisen-Steppen und den Staaten Bucharà, Chokánd und Chiwà gebildet wird, — jetzt zum Theil russisches Gebiet [4]). Sehr merkwürdig aber ist es, dass gerade in diesen Gegenden keine Heuschreckenverwüstungen vorzukommen scheinen! Wenigstens sagt Ritter (l. c. S. 797): «Auffallend ist es, dass wir von Turkestan, den Kirghisen-Steppen, den Aral-Ländern und der Turkomannen-Wüste, bis zum Nordrande Per-

---

[1]) So z. B. bei Frisch (1730) heisst es: ‹Ihr grösster und beständigster Aufenthalt ist in den Ost-Tattarischen Wüsten, und grossen mit Gras bewachsenen Ebenen›.

[2]) Z. B. in Leunis' Synopsis der Naturgeschichte des Thierreichs. 2te Aufl., § 520, (S. 644): ‹*Eigentliches* Vaterland die Tartarei›.

[3]) Nouveaux Mémoires de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, T. VIII, p. 293.

[4]) Ritter (l. c. S. 798), indem er die Angabe wiederholt, dass die Heuschrecken im J. 1730 aus der Tatarei nach Polen gekommen seien, sagt: ‹Tatarei (Wolgasteppen?)›

siens hin, gar keine Erwähnung dieser Landplage vorfinden, da doch die Länder ihres Trockenclima's wegen dazu wol geeignet erscheinen möchten». — Zweitens aber, was heisst: «eigentliches Vaterland», oder «eigentliche Heimath» [1])? Es ist nicht so leicht, auf diese Frage zu antworten. Man versteht wol gewöhnlich unter der «eigentlichen Heimath» der Wanderheuschrecken das Land, wo sie von je her, so weit geschichtliche Quellen hinaufreichen, beständig in Menge vorkommen und von wo aus sie nach einer bestimmten oder nach verschiedenen Richtungen ihre bekannten Wanderungen unternehmen. So sagt auch L. H. Fischer: «Vera patria Tartaria esse dicitur, unde uno alterove anno in Europam proficiscatur». Ich glaube unter der Heimath der Wanderheuschrecken die Gegenden verstehen zu müssen, wo sie Jahr aus Jahr ein, und zwar in allen ihren Zuständen, wenn auch in geringer Menge, vorkommen, so dass keine klimatischen Extreme sie vollständig vernichten können. Das zeitweilige massenhafte Auftreten der Heuschrecken in diesen Gegenden hängt, nach meiner Meinung (wie unten weiter ausgeführt wird), nicht von Wanderungen von Weitem her, sondern von der temporär stattfindenden starken Vermehrung in besonders günstigen Jahren ab. Solcher Gegenden gibt es aber, wie wir gleich sehen werden, ausser der «Tartarei» recht viele. Ganz Südeuropa, Klein-Asien, Syrien, können mit demselben Rechte, wie die Tatarei, das eigentliche Vaterland der Wanderheuschrecke genannt werden, denn überall hier kommt sie in den Zuständen des Ei's, der Larve und des Imago alljährlich vor. Dagegen gibt es Gegenden, so z. B. im mittlern Russland die Gouvernements Kursk und Mohilew, wo die Heuschrecken nur ausnahmsweise, durch einen ganz besonders warmen Herbst und trockenes Frühjahr begünstigt, hin und wieder Eier legen, auskriechen und die Metamorphosen bis zur Beflügelung glück-

---

[1]) So heisst es in Taschenberg, Naturgeschichte der wirbellosen Thiere, die in Deutschland schädlich werden (Leipzig, 1865), S. 189, von der Wanderheuschrecke: «ihre *eigentliche* Heimath der wärmere Süden und Südosten».

lich vollenden. Sie kommen in anderen Jahren wol öfters dahin angeflogen, legen vielleicht auch zum Theil Eier, aber die nasse und kalte Witterung im Herbste und Frühling vernichtet diese vollständig und macht die Fortpflanzung in diesen Gegenden, in gewöhnlichen Jahren, unmöglich. Solche Landschaften, zu denen auch das südliche Schweden zu gehören scheint, kann man also nicht das Vaterland der Heuschrecken nennen, wenngleich sie auch hin und wieder hier erzeugt werden.

Keferstein hat nachdrücklich die Leerheit jener Hypothese, dass die Wanderheuschrecken immer aus der Tatarei, oder überhaupt aus Asien, nach Europa ihre Wanderungen anstellen, hervorgehoben. Er sagt: «Gewöhnlich heisst es und selbst Fabricius sagt, dass der *Gr. migratorius* eigentlich in der Tartarei wohne und von da, in grossen Schaaren hervorbrechend, auf seinen Wanderungen bis nach Deutschland komme und hier Alles verwüste. Betrachten wir aber die ungeheure Entfernung, welche dieses Insekt von den Ebenen der Tartarei zurücklegen müsste, um nach Deutschland zu kommen, die Hindernisse, welche Wälder, Flüsse und Berge entgegenstellen, mit der im Verhältniss kurzen Lebensdauer des vollkommenen Insekts, dessen Ziel blos die Begattung ist, um nach Vollendung dieses Lebenszweckes zu sterben, so ergiebt sich deutlich hieraus, dass die berührte Annahme der Wanderungen von der Tartarei bis nach Deutschland eine leere, sich blos darauf stützende Hypothese ist, dass *Gryllus migratorius* in der Tartarei häufig vorkommt [1]); auch haben niemals, nach darüber vorhandenen Berichten, die Heuschreckenschwärme von Deutschland bis nach der Tartarei zurück verfolgt werden können. Derselben Ansicht ist auch Schrank [2]), und dieser scharfsinnige Naturforscher glaubt, «dass die Heuschrecken da, wo sie sich verheerend zeigen, ebenfalls geboren wären».

Dies ist denn auch entschieden meine Ansicht über den

---

[1]) Was auch nicht einmal der Fall zu sein scheint, wie aus dem Obigen folgt.

[2]) Fauna boica; zweiter Band, erste Abtheilung, S. 35 ff.

betreffenden Gegenstand, wie ich sie weiter unten, bei Gelegenheit des Vorkommens in Südrussland, entwickeln werde.

Keferstein führt viele Beispiele an, dass die Wanderheuschrecken in Deutschland erzeugt worden; ich will nur ein neueres hinzufügen. Ratzeburg sagt [1]), dass im Anfange der 50-er Jahre sie in der Mark *mehrere Jahre hintereinander* (also wol immer an Ort und Stelle aus den Eiern gekrochen), an der Vegetation den grössten Schaden angerichtet haben. Dass sie sich im geflügelten Zustande häufig in Deutschland zeigen, ist bekannt. Aus neuerer Zeit führt Hr. Taschenberg (l. c. S. 189) folgende zwei Beispiele an: «sie war es, welche noch 1846 in der Breslauer Umgegend die Kohlfelder, 1859 in Hinterpommern die Umgebungen Tempelburg's heimsuchte».

So ist die Wanderheuschrecke auch in der südlichen Schweiz heimisch. Yersin sagt (l. c. S. 269) darüber Folgendes: «Les deux *Pachytylus migratorius* et *cinerascens* sont *indigènes* dans notre pays, communs même sur quelques points [2]). Le fait du développement du *P. migratorius* en cohortes innombrables dans le bas Valais n'a donc rien de très surprenant. Du reste, ce fait paraît n'être pas très-rare, et au dire de quelques personnes il aurait déjà été signalé dans le courant du siècle aux environs de Viége, dans le haut Valais». Dieses bezieht sich wol auf das Erscheinen der Wanderheuschrecken in Massen im Wallis, im Jahre 1838 [3]). — Diese Erklärung Yersin's, dass die Heuschrecken in der Schweiz einheimisch sind, sich alljährlich finden und nur bisweilen, von der Witterung begünstigt, sich in Massen entwickeln, scheint mir viel natür-

---

[1]) Die Waldverderber. 5te Aufl., S. 328.

[2]) In den nördlicheren Theilen der Schweiz scheinen die Heuschrecken bis zum J. 1858 unbekannt gewesen zu sein; wenigstens sagt Yersin (l. c. S. 273): «Dans les cantons de Fribourg, de Berne, de Soleure, d'Argovie, d'après M. Meyer-Dür,.. on vit apparaître... les mêmes sauterelles qui y étaient complètement inconnues auparavant».

[3]) Vgl. Ritter: Die Heuschreckenplage etc., l. c. S. 801.

licher, als die andere Hypothese, dass sie durch Südwinde, aus Afrika, über Italien und die Alpen, nach der südlichen Schweiz geworfen werden, wie dies Ritter sagt, und wie dies noch neuerdings von Hrn. Dor angenommen wird [1]). Er spricht nämlich von der allgemeinen Ansicht, dass die Heuschrecken im J. 1858 aus Afrika über die Alpen gekommen wären, setzt aber zu, dass im Gebirge sich keine Spur derselben auffinden liess. Es ist auch sehr unwahrscheinlich, dass sie die Alpen passiren können, und Keferstein sagt wol mit Recht: «Hohe mit Schnee bedeckte Gebirgsketten sind die besten natürlichen Grenzen gegen die Ausbreitung und Wanderung der verheerenden Heuschrecken [2]).» — Die Annahme, dass diese aus Afrika nach Italien durch den Südwind getragen werden, ist sehr alt. So erschien, nach der Erzählung von Plinius, einst in Italien ein so grosser Schwarm von Heuschrecken, der aus Afrika kam, dass die Römer in ihrer Angst zu den sibyllinischen Büchern ihre Zuflucht nahmen. Krünitz (l. c. S. 397—398), nachdem er gesagt, dass die Heuschrecken hauptsächlich in Libyen und Arabien zu Hause sind, führt jene Hypothese folgender Massen aus: «Ist in Libyen Südwind, so trägt sie derselbe gegen Norden, nach der Barbarey; ist aber daselbst Südostwind, so leitet sie derselbe nach Aethiopien und Aegypten... Wehet alsdenn abermahl der Südwind, so treibt er sie zum Meer, wo sie entweder umkommen, oder wenn der Wind stark genug ist, so trägt er sie nach Spanien oder Frankreich, auch wohl, nach Beschaffenheit der Jahreszeit nach England. Ist aber in Libyen mehr Südwestwind, so führt dieser die

---

[1]) Im Bulletin de la Soc. entomol. de France, 1858, p. CCXXIV—CCXXV. Hier heisst es: ‹Enfin, d'où venaient ces insectes? Je ne le sais pas davantage; cependant on croit généralement qu'elles proviennent d'Afrique. Si, en effet, elles viennent du midi,... elles doivent avoir passé les Alpes, par le Simplon.› etc.

[2]) So sagt auch Gamba (Voyage dans la Russie méridionale, T. II, p. 226—227): ‹Si ces insectes (d. h. die Heuschrecken) n'ont jamais pénétré dans les deux royaumes qui composent l'ancienne Colchide, l'Immirette et la Mingrelie, c'est que ces contrées sont défendues contre leurs irruptions, au nord, au levant et au midi, par de hautes montagnes, et au couchant, par les forêts qui couvrent la Mingrelie›.

Heuschrecken mehr gegen die Küsten von Afrika, welche gegen Italien liegen, und von da weiter nach Sardinien, Sicilien oder Italien. Aus Italien können sie bey verändertem Winde hernach *ganz leicht* nach Tyrol und der Schweitz kommen. Dieses sind die gewöhnlichen Züge der libyschen Heuschrecken. Die arabischen hingegen müssen andere Wege nehmen, wenn sie in unsern Welttheil kommen, oder ganz in das Herz von Deutschland eindringen wollen. Wehet in Arabien der Südwind, so fliegen sie mit demselben in die Landschaft Judäa; bläset der Westwind, so kommen sie mit demselben nach Persien; und eben dieser Wind trägt sie in das weite Gebieth des Moguls und nach China [1]. Haben sie ausser ihrem Vaterlande ihr Geschlecht fortgepflanzt, so wenden sie sich nach der Türkey, oder der an Europa gränzenden Tatarey, von da sie hernach in Polen, Siebenbürgen und Ungarn einfallen, auch bis in Deutschland eindringen». Ich überlasse es Stoikowitsch, dieser beflügelten Phantasie, mit Hülfe einer geographischen Karte der alten Welt, zu folgen, und halte diese ganze Auseinandersetzung, ebenso wie die oben von der «Tartarei» mitgetheilte, für eine «tartarische Ente».

Damit soll aber nicht gesagt sein, dass die Heuschrecken, bei ihrer grossen Flugkraft, vom Winde unterstützt, nicht weite Wanderungen unternehmen könnten. Ich zweifle nicht, dass dieser Umstand ihr Erscheinen in solchen Gegenden, wo sie nicht erzeugt sind, bedingt. Auch will ich die von Ratzeburg wiederholte Angabe [2] nicht bestreiten, «dass ein Zug Heuschrecken, welcher von Odessa hergekommen war, Anfangs August die galizische Grenze überschritt und den 26 August nach der etwa 20 Meilen davon entfernten Galizischen Kreisstadt Brzegan (Brezani) kam». Sie werden wol nur nicht von Odessa, sondern aus dem angrenzenden Podolien nach Galizien gekom-

[1] Warum nicht gar über den stillen Ocean nach Californien?

[2] Aus den Mittheilungen der K. K. Mährischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, vom J. 1829.

men sein, denn nach russischen Nachrichten war das ganze südwestliche Russland zu jener Zeit voll von Heuschrecken. Auch der andere von Ratzeburg wiederholte Fall mag ganz wohl Statt gefunden haben; er sagt nämlich: «So wird ferner vom J. 1693 berichtet, dass ein Heuschreckenschwarm von Österreich und Ungarn her nach Böhmen gekommen und zuletzt bis nach Thüringen vorgedrungen sei, wobei sich ergiebt, dass sie täglich etwa 3—4 Meilen zurücklegten». Alle diese und ähnliche Fälle widerlegen, glaub' ich, nicht die von mir vertheidigte Annahme, dass die Hauptursache der Massenentwickelung der Heuschrecken im Lande selbst zu suchen ist, wo sie schädlich auftreten. Keferstein sagt ganz damit übereinstimmend Folgendes: «Immer werden wir sie nicht allzuweit von dem Orte ihrer Geburt antreffen, obwohl es allerdings möglich ist, dass Schwärme von Bessarabien vielleicht bis Galicien und galicische Schwärme wieder bis nach Schlesien, ja wohl bis in die Mark vordringen können, niemals aber wird man im Stande sein, einen und denselben Heuschreckenschwarm von Bessarabien aus bis in die Mark zu verfolgen».

Die Heuschrecken kommen überall vor, wo die klimatischen und Bodenbedingungen ihren Aufenthalt begünstigen. Der dritte Hauptfactor zur geographischen Verbreitung einer Insekten-Species, das Vorkommen bestimmter Pflanzenarten, fällt hier weniger in's Gewicht, da die Heuschrecke ein so sehr polyphages Thier ist. Die mittlere Jahrestemperatur scheint bei der Verbreitung derselben keine Rolle zu spielen; eher die continentale Lage des Landes und die dadurch bedingte Trockenheit und hohe Temperatur des Sommers, doch ist darüber noch sehr wenig erforscht. — Wo Atzung ist und das Klima ihnen zusagt, da werden die Heuschrecken, bei ihrer nomadisirenden Lebensweise, auch zeitweise auftreten und sobald Nahrungsmangel oder Veränderung der Witterung eintreten, entweder fortziehen oder umkommen. Ubi bene, ibi patria, das ist der Wahlspruch der Wanderheuschrecken. Ihr Nomaden-

leben und ihre sehr grosse Verbreitung veranlassten wol Demole zu der merkwürdigen Annahme, dass sie gar kein Vaterland haben. Er sagt: «Il ne parait pas que ces insectes aient ce qu'on pourrait appeler *une patrie fixe*, dans laquelle ils naissent et se renouvellent d'une manière constante et régulière annuellement». — Der Verbreitungsbezirk der Heuschrecken kann sich, in Folge der Leichtigkeit der Wanderungen, verändern, und es ist nicht unmöglich, dass dieses wirklich geschehen ist; doch fehlen uns darüber historische Nachweise. Gewiss kann man annehmen, dass die Wanderheuschrecke eben in Folge der Leichtigkeit der Bewegung so ungeheuer weit verbreitet ist.

In Betreff der Frage, wie weit sie nach Norden geht, sind drei Erscheinungen wohl zu unterscheiden: 1) Bis wie weit sie alljährlich in allen ihren Zuständen vorkommt; 2) wie weit nördlich sie in geflügelten Schwärmen erscheint, die bisweilen Eier deponiren, aus denen aber nur in ganz exclusiven Jahren sich die Larven entwickeln; und 3) wie hoch im Norden einzelne Exemplare beobachtet worden sind? Es scheint mir, dass diese drei Erscheinungen, deren Unterscheidung in praktischer Hinsicht nicht unwichtig ist, nicht genugsam getrennt werden. Was den ersten Fall betrifft, so lässt sich schwer eine bestimmte Linie ziehen, da es an genauen Nachrichten fehlt. Interessant ist es, dass diese Linie in Europa längere Zeit nach Nordosten geht: von Spanien über Südfrankreich, die Schweiz und Baiern, wo sie einen bedeutenden Winkel nach Norden zu machen scheint, nach der Mark und dem Grossherzogthum Posen; von hier aus scheint die Linie etwas nach Süden abzulenken und über den südlichen Theil des Königreichs Polen und Wolhynien nach Osten, ungefähr mit dem 50sten Breitengrade zu gehen, im östlichen Russland vielleicht wieder nördlicher steigend [1]); dann läuft sie durch das südliche Sibirien

[1]) Diese Linie scheint im europäischen Russland ungefähr mit der Isothere von 15° zusammenzufallen.

nach dem nördlichen China. Nördlich und westlich von dieser Linie scheint die Wanderheuschrecke nicht constant vorzukommen; so fand L. H. Fischer im Verlauf von vielen Jahren bei Freiburg in Baden nur ein einziges Exemplar; aus dem nördlichen Frankreich, Belgien, Holland, so wie dem nordwestlichen und westlichen Deutschland sind mir keine Fälle von Massenentwickelung der Heuschrecken bekannt. Südöstlich und südlich von jener Linie scheint sie aber überall in Europa vorzukommen; so in Italien, Dalmatien, Österreich, Ungarn, der Türkei, den Donaufürstenthümern und ganz Südrussland. — In Bezug auf den zweiten Fall dürfte Schweden zu nennen sein. Ich glaube nämlich, es sei nicht unmöglich, dass die Heuschrecken in ganz besonders günstigen Jahren in Schweden Eier legen und im künftigen Frühling ausschlüpfen. Die Wanderheuschrecke, die sich seit dem Zeitraume von 1748 bis 1750 [1]) fast gar nicht in Schweden gezeigt hatte, erschien 1844 in Schwärmen in Ostgothland [2]) und ist hier in den nächstfolgenden Jahren 1845, 1846 und 1847 in grösserer Zahl beobachtet worden; im letzten Jahre besonders in der Nähe von Lund. Ich bin geneigt anzunehmen, dass die Entwickelung des *P. migratorius* in Schweden selbst vor sich gegangen, indem diese Jahre für dieselbe besonders günstig gewesen, wie dies auch aus den weiter unten zu citirenden Nachrichten aus England und Deutschland bestätigt wird. Denn ich finde diese Annahme glaublicher, als die andere, dass die Heuschrecken, welche fast ein Jahrhundert sich in Schweden gar nicht gezeigt, in mehreren nacheinanderfolgenden Jahren in Schwärmen hinübergeflogen seien. — Was England betrifft, so scheint es noch zweifelhaft zu sein, ob sie dort sich bisweilen entwickeln können. Keferstein, nachdem er die Meinung ausgesprochen, dass die Heuschrecken nicht weit von der Gegend,

---

[1]) Sie ist in dieser Zeit in Roslagen beobachtet. Vgl. Ritter, l. c., S. 798.

[2]) Vgl. die Jahresberichte über Entomologie, in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte, 1845, Bd. 2, S. 128; 1847, Bd. 2, S. 141; 1848, Bd. 2, S. 59.

die sie verwüsten, sich entwickeln, sagt: «Dies wird noch mehr dadurch ausser Zweifel gesetzt, dass, als im Jahre 1784 England durch *Gr. migratorius* verheert wurde, das Insekt in England selbst erzeugt sein musste, da kein Schriftsteller und Berichterstatter etwas davon erwähnt, dass die Heuschrecken von dem Festlande nach England gekommen wären». *Einmal* aber müssen sie doch über den Kanal dorthin gekommen sein, — was ich, wenn sie von günstigem Winde unterstützt werden, für nicht unmöglich halte, — oder aber sie sind dort ganz heimisch und erzeugen sich alljährlich, wenn auch in kleinen Quantitäten, — was aber, bei dem feuchten und kühlen Sommer Englands, sehr unwahrscheinlich ist. Diese Frage führt uns auf den dritten Fall, nämlich auf das Erscheinen einzelner Exemplare in solchen Gegenden, wo sie in Massen nicht mehr vorkommen. Gleditsch beobachtete, dass die Heuschrecken in den Jahren 1748—1750, wo sie auch nach Schweden kamen, bis Schottland vordrangen [1]. In den Jahren 1846 und 1847, als sie, wie gesagt, gleichfalls in Schweden waren, erschienen sie auch wieder in England, und zwar an der Ostküste in vielen Exemplaren. In denselben Jahren haben sie sich einzeln auch im nördlichen und westlichen Deutschland gezeigt [2]. Hr. Boie spricht von einigen Exemplaren, die in den besagten Jahren bei Kiel, auf der Insel Föhr und an einigen andern benachbarten Orten gefunden wurden, und setzt zu: «Jüngere Individuen dieser Art sind mir nie zu Gesicht gekommen, so dass es dahin gestellt bleibt, ob die älteren hier erzeugt sind oder als Einwanderer zu betrachten. Indessen scheint mir ersteres wahrscheinlicher, weil es noch andere und zwar weit zu fliegen unvermögende Insekten bei uns giebt, die sich nur

---

[1]) Vgl. Ritter, l. c., S. 798, und Keferstein, bei dem es heisst, dass die Heuschrecken im J. 1748 in mehreren Provinzen Englands und besonders verwüstend in Norfolk und Stafford, so wie in Cheshire und Derbyshire auftraten.

[2]) Vgl. darüber die Stettiner Entomol. Ztg. 1847, № 12: die Frage von Spence und die Antworten der Herren Boie, Junker, Suffrian und Cornelius.

von Zeit zu Zeit sporadisch zeigen». Hr. Suffrian spricht von 2 Exemplaren, die 1847 bei Siegen gefangen wurden, und sagt, dass Niemand sich besinnen kann, das Thier früher dort gesehen zu haben. Hr. Junker berichtet von 5 Stück *P. migratorius*, die bei Cassel im J. 1846 erbeutet wurden; und Hr. Cornelius sagt, dass die Wanderheuschrecke in Elberfeld, und noch mehr in den Haiden bei Düsseldorf, aber immer nur einzeln, vorkommt. — Wie ist dieses Vorkommen an so vielen Stellen in den genannten Jahren zu erklären? Waren es Jahre, die der Entwickelung oder den weiten nördlichen und nordwestlichen Wanderungen besonders günstig waren, so dass gleiche Ursachen auf so entfernte Strecken gleiche Folgen hatten? Oder hatten sich alle die beobachteten Exemplare von den in Schweden erschienenen Schwärmen abgetheilt und waren sie vielleicht von Ost- und Nordost-Winden nach der östlichen Küste England's und nach dem nordwestlichen Deutschland fortgetrieben? Es dürfte kaum möglich sein diese Frage, bei mangelnden Beobachtungen an anderen dazwischen liegenden Orten, zu beantworten. Ganz vereinzelt stehen aber jene Fälle nicht; so sind mehrere Wanderheuschrecken im Jahre 1793 in der Nähe der Lüneburger Haide und um Hildesheim gefangen worden [1]); und Hr. Boie spricht von einem Exemplar, das im J. 1814 in Ditmarschen, am Ausflusse der Elbe, gefunden wurde. — Hr. Kawall [2]) erzählt von mehreren Fällen, dass einzelne Heuschrecken in Kurland beobachtet wurden; Cederhjelm [3]) erwähnt, dass man sie in Ingrien gefunden; ich selbst erhielt ein lebendes Exemplar, das in Petersburg, mitten in der Stadt, erbeutet wurde. Keferstein sagt, dass Zetterstedt in seinen «Orthoptera Sueciae» versichert, der *Gryllus*

---

[1]) Vgl. Ritter, l. c., S. 799.

[2]) Im Korresp.-Bl. des Naturf. Vereins in Riga, Jahrg. XIV, № 11. — Auch in den Landwirthsch. Mittheilungen für das Kurländische Gouvernement, 1855, № 11.

[3]) Faunae Ingricae Prodromus etc. (Lipsiae 1798), p. 128. Hier ist gesagt: «Hospes ex Tartaria».

migratorius sei bei Lofstad in Lappland gefangen. — Woher werden einzelne Exemplare so sehr weit verschlagen? Und rührt dies nur von Stürmen her? Oder wirken hier andere unbekannte Ursachen, gleich denen, die manche Vögel, wie z. B. in neuerer Zeit den *Syrrhaptes paradoxus,* in ganzen Schwärmen, fort von ihrer Heimath, mehrere hundert Meilen weit, treiben; während bei anderen Vögeln, so bei den im J. 1860, Ende März n. St., plötzlich in den Gouvernements Mohilew und Ssmolensk in Menge erschienenen Pelekanen [1]), man wol annehmen kann, dass sie durch Stürme verschlagen wurden.

Es bleibt mir hier, vordem ich mich zum Vorkommen der Wanderheuschrecke in Südrussland wende, noch übrig, eine Frage zu besprechen, die öfters in Anregung gebracht worden, nämlich über *das allmälige Fortrücken von Osten nach Westen.*

Es ist ganz allgemein angenommen, dass die Züge der Heuschrecken in den östlichen Ländern beginnen und allmälig, in mehreren nach einander folgenden Jahren nach Westen rücken. Ich erinnere daran, was ich oben, bei den Wanderungen, von der Richtung der Züge und von der Art ihres Fortrückens gesagt, und will jetzt die Nachrichten über die Richtung von Osten nach Westen zusammenstellen. Krünitz (l. c. S. 396) sagt Folgendes darüber: «Da die Zugheuschrecken aus den Morgenländern kommen, so gehen ihre Hauptzüge allezeit gegen Abend. Ehe man sie bey sich hat, erhält man insgemein die Nachrichten, dass sie in den gegen Morgen liegenden Provinzen schon ein, oder mehrere Jahre gehauset haben. Sie breiten sich also von Morgen gegen Abend, von Jahr zu Jahren, immer weiter aus, so lange ihre Brut in unserem Klima ausdauern kann. Wenn sie auf grosse Weiten aus einem Lande in das andere ziehen, so geschieht dieses nur von der Zeit an, da sie flück sind, bis dahin, dass sie Brut machen wollen, d. h. vom halben Jul. an, bis in den halben August. Denn wenn

[1]) Vgl. Journ. d. M. D. 1860, Th. 73. Miscellen, S. 67—68; und Journ. d. M. I. 1860, Th. 42. Chronik, S. 30.

sie erst Brut machen wollen, so lehrt sie es die Natur selbst, einheimisch zu werden . . . Wenn demnach um diese Zeit der Ostwind wehet, machen sie sich unfehlbar fort; und die alsdenn von Weitem gezogen kommen, finden sich insgemein mit einem Ostwinde ein, und ziehen auch mit eben diesem Winde weiter. Weil ihr Hauptzug, den sie um diese Zeit anstellen, allezeit gegen Abend geht, so hilft ihnen der Morgenwind denselben erleichtern.» Keferstein (l. c.), nachdem er von der Einwirkung des Windes gesprochen, sagt: «Ebenso kommt die gewöhnliche Luftströmung in Deutschland bei beständigem Wetter von Osten und dies ist die Ursache, weshalb die Heuschreckenzüge stets von Südost nach Nordwest gehen» [1]). Ratzeburg [2]) wiederholt dieses, indem er sagt: «Niemals sahen wir sie von Westen herkommen, immer nur von Osten. Entweder ging der Strich ihrer Verbreitung von Ungarn über Polen, Schlesien und Böhmen, oder auch von Österreich aus nach Süddeutschland, Franken und Sachsen». Auch L. H. Fischer [3]) spricht davon, dass sie hauptsächlich aus Osten nach Westen gehen, und niemals umgekehrt. Desgleichen sagt Demole, dass die Heuschrecken Südrussland von Osten nach Westen, und zwar jedes Mal im Laufe von sieben Jahren durchziehen [4]); und an einer andern Stelle heisst es: «En 1821 elles avaient déjà envahi la Crimée et les gouvernements plus à l'est, et, *se portant toujours plus à l'ouest*, la tête des colonnes s'arrêta, en 1822, au Dnieper.» Endlich will ich noch auf eine Beobachtung hin-

---

[1]) An einem andern Orte sagt er, dass die Richtung der Züge im Allgemeinen von Osten nach Westen geht. S. Keferstein: Einige Bemerkungen über Insektenzüge. In der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, 1863, № X und XI, S. 249—275.

[2]) Die Forst-Insecten, III, 266, in der Anmerkung.

[3]) Orthoptera Europaea, p. 292. Hier heisst es: «praecipue de oriente occidentem versus, nunquam vice versâ».

[4]) Über die damit zusammenhängende Hypothese Demole's in Betreff des periodischen Erscheinens der Heuschrecken, vgl. weiter unten, im Abschnitte «Chronik».

weisen, die in der Krim von Hrn. Schatiloff gemacht ist [1]). Er sagt: «Der allgemeine Zug der Schwärme war von O nach W, am meisten aber von SO nach NW. Das Schicksal dieser Heuschreckenwolken, nachdem dieselben das W- und NW-Ufer der Halbinsel erreicht hatten, war verschieden. Erreichten diese Wolken das Ufer, bei den so oft im Sommer herrschenden O- und SO-Winden, so wurden sie oft in's offene Meer vom Winde weggetragen; gelangten sie aber daselbst bei stiller Witterung an, oder beim W- und SW-Winde, so liessen sie sich nieder, und nach einer kurzen Ruhe kehrten sie zurück, in einer ihrem ersten Fluge entgegengesetzten Richtung. Wie weit diese zurückkehrenden Wolken ihren Rückzug nach O und SO fortsetzten, ist schwer zu bestimmen. Dennoch ist es mir im August gelungen, zweimal am O-Ufer der Krim an der Mündung des Karassu, solche, durch den NW-Wind zurückkehrende Wolken zu beobachten, und zwar zu bestätigen, dass diese Wolken, als sie das Ufer des Faulen Meeres erreichten, sich niederliessen und jedes Mal von Neuem *nach ihrer ursprünglichen, natürlichen Richtung*, nach W und SW zurückflogen. Aus allen diesen Beobachtungen könnte man zu folgendem Schlusse kommen, dass die Heuschrecken im J. 1859 stets nach einer bestimmten Richtung von O und SO nach W und NW flogen; dass aber alle Abweichungen von dieser primitiven Richtung, theils von den herrschenden Winden abhingen, theils aber von dem Instinkte der Insekten, der sie die Gefahr eines Zuges über das offene Meer vermeiden lehrte». Es ist nicht meine Absicht, dieser Beobachtung entgegenzutreten; es scheint mir nur, als sei der Schluss auf die natürliche Richtung etwas voreilig gezogen; denn erstens, sind die Beobachtungen nicht zahlreich genug; und dann, wenn gesagt ist, dass die Heuschrecken, als sie

---

[1]) Im Bull. de Moscou, 1860, № I, S. 294—297. — Diese Beobachtung ist in der Berliner entomolog. Zeitschrift 1860, S. XII und von da aus in dem oben citirten Keferstein'schen Artikel wiederholt worden; im letzteren wird der Verfasser fälschlich Schaticoff geschrieben.

wieder (und zwar von W nach O ziehend) am Faulen Meere angekommen waren, von Neuem nach W flogen, so liesse sich dieses wol einfach dadurch erklären, dass sie weiter östlich nicht wandern konnten oder mochten, da sie hier über das besagte Faule Meer (Ssiwasch) und gleich darauf über das Asowsche Meer hätten fliegen müssen, und sie sich doch, nach Schatiloff's eigener Aussage, an der Westküste der Krim, vor dem Fluge über das Meer scheuten.

Es wären hier zwei Fragen zu unterscheiden. Erstens die Richtung des Wanderns in einzelnen Jahren, wie solche von verschiedenen erklärten und unerklärten Ursachen abhängt, und wovon ich im Abschnitte über die Bewegung bereits gesprochen. Die zweite Frage aber betrifft das allmälige Weiterrücken von Osten nach Westen, in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren, worauf es hier besonders ankommt. Nach dem von mir Angeführten, wozu die weiter oben (S. 173 u. 174) mitgetheilten Beispiele hinzugezogen werden müssen, kann ich nicht leugnen, dass z. B. nach Ostdeutschland, zu den daselbst ausgebrüteten Heuschrecken, auch aus Polen und Galizien Züge hinzukommen können. Auch in Russland mögen Wanderungen von Osten nach Westen vorkommen, obgleich die von Süden nach Norden wol vorwalten [1]); aber entschieden spreche ich mich gegen die Ausschliesslichkeit der Richtung der Züge von Osten nach Westen aus, wie dieselbe z. B. von Demole behauptet wird. Der in Südrussland im Sommer durchaus vorherrschende Ostwind [2]) mag die Wanderungen westwärts begünstigen. — Dass

---

[1]) Vgl. auch weiter unten die Ansicht der Hrn. Tschernewsky und Kuschakewitsch über die Wanderungen des *P. migratorius* in Südrussland.

[2]) Das entschiedene Prävaliren des Ostwindes zu allen Jahreszeiten in Südrussland ist durch neuere Beobachtungen constatirt. Vgl. Wesselowsky, über Russland's Klima. (О климатѣ Россiи. К. Веселовскаго, с. 234—237). Interessant ist es, dass schon früher Le Play, aus der Richtung der Landzunge (Nehrung) von Arabat (Арабатская коса или стрѣлка), die den Ssiwasch vom Asow'schen Meere scheidet, scharfsinnig auf die vorherrschende Richtung des Ostwindes geschlossen hatte. S. Le Play, Exploration des terrains carbonifères du Donetz (im 4ten Theile von Demidoff, Voyage dans la R. mér.), S. 178.

im südlichen Kaukasus die Richtung nicht immer die besagte ist, kann man z. B. aus der Reisebeschreibung von Gamba [1]) sehen, bei dem es heisst, dass die Heuschrecken fast immer *mit Südwinden* aus Aderbeidschan oder Eriwan in ungeheuren Wolken nach Georgien und von da nach dem Daghestan geführt werden. Dagegen spricht das, was Gamba weiterhin sagt, einigermassen für die oben besprochene Hypothese. Es heisst bei ihm nämlich (nach der Wiedergabe von Ritter, S. 797): «So zogen sie seit mehreren Jahren am Kaspischen Meere hin, *nordwärts* bis Kizlar, Astrachan, und *nordwestwärts* zum Don und zur Krimm, die seit dem J. 1820 ungemein darunter gelitten, wahrscheinlich durch Züge, die über das Schwarze Meer kamen».

Die Züge der Heuschrecken werden wol meistens von den günstigsten Brutstellen, wo sie in Menge vorhanden sind, nach jenen Gegenden gehen, wo ihrer wenige sind, wobei denn die Richtung nach einer bestimmten Weltgegend nicht in's Gewicht fällt. In Europa ist die ostwestliche Richtung der Heuschreckenzüge ganz natürlich, da sie nur von Osten, d. h. aus Südrussland und Ungarn kommen können. In Südrussland selbst wird die grössere Zahl der Züge auch von Osten nach Westen gehen, da im östlichen Theile, — in Folge des continentaleren Klima's, der ausgeprägteren Steppennatur und der grösseren Zahl unbebauter Flächen, — die Brutstellen wahrscheinlich ausgebreiteter sind, als im Westen. Im mittleren Russland dagegen wird die Richtung der Züge von S nach N (oder von SO nach NW) vorwalten. An der östlichen Grenze des Verbreitungsbezirkes der Wanderheuschrecke, z. B. in China, wird hingegen die Hauptrichtung der Züge wahrscheinlich von W nach O gehen.

Es bleibt mir nun übrig, über die *Verbreitung der Heuschrecken* in Russland noch einige Worte zu sagen. — Tschernewsky, und nach ihm Motschulsky (S. 20 und 39) sprechen

[1]) Voyage dans la Russie mérid. (Paris 1826), T. II, p. 226 ff.

von zwei Brutstätten oder Brutheerden, von wo aus die Heuschrecken ihre Invasionen nach dem übrigen Russland, so wie auch westwärts nach Ungarn und Galizien unternehmen. Als diese beiden Heerde bezeichnet Tschernewsky die Mündungen der Donau einerseits, und die des Kuban andererseits des Schwarzen Meeres. Beide Orte liegen genau unter demselben (und zwar dem 45ten) Breitengrade. Was Bessarabien betrifft, so sagt auch Keferstein: «Wollen wir einmal bei der Hypothese beharren, dass die Heuschrecken von den südlichen Gegenden nach Deutschland kommen sollen, so werden wir eher in Bessarabien, als in der Tartarei ihr Vaterland finden». Und Hamm [1]) sagt: «Als *das wahre Vaterland* der Heuschrecken gilt im ganzen südlichen Russland Bessarabien, denn dort sind ihre ausgedehntesten Brutregionen»: er setzt aber merkwürdiger Weise hinzu: «nichtsdestoweniger kommen alle Züge dahin von Osten; jene Provinz und die Krim sind daher nur als Zwischenstationen oder Colonieen zu betrachten». Hr. Tschernewsky bezeichnet die grosse Insel Leti, zwischen dem Kilia- und dem Sulina-Mündungsarme der Donau, als die hauptsächlichste Brutstätte der Heuschrecken. Den anderen Brutheerd bilden, wie gesagt, die Mündungen des Kuban. Von diesen beiden Stellen aus sollen denn die Heuschrecken ihre grossen Wanderungen antreten, und je nachdem, von welchem der beiden Orte sie kommen, sollen sie auch verschiedene Namen erhalten: diejenigen, die von der Insel Leti nach den Gouvernements Chersson, Kijew und Poltawa kommen, sollen die transdanubischen (саранча задунайская) heissen, während die andern, die nach den Gouvernements Charkow, Kursk und bis Orel vordringen, die transkubanischen (с. закубанская) benannt werden sollen; erstere Wanderung soll z. B. im Jahre 1801, letztere — 1803 Statt gefunden haben [2]). Ich muss gestehen,

---

[1]) Südöstliche Steppen und Städte, S. 190.

[2]) Hr. Tschernewsky sagt, dass das Herüberschwimmen der Heuschreckenlarven, von der Insel Leti aus über den Kilia-Arm der Donau, öfters beobachtet

dass ich nirgends von einer solchen Unterscheidung gehört habe, und, wie ich weiterhin zu sagen Gelegenheit haben werde, nicht daran glaube. Meiner Ansicht nach, wie ich auch schon im Abschnitte über das Vorkommen nach Zeit und Ort angedeutet, bilden nämlich die sumpfigen Niederungen an den Mündungen der Flüsse, welche im Frühlinge vom Hochwasser überschwemmt werden, das oft erst Anfang Juni verläuft, entschieden keinen günstigen Ort zum Auskommen der Brut; und ich habe (S. 145) darauf hingewiesen, dass Demole's und meinen Beobachtungen zufolge, die Heuschreckenweibchen, zum Ablegen der Eier, die höhere Steppe den Niederungen vorziehen. Hr. Kuschakewitsch, in seinem neuesten Berichte [1]), stimmt auch mit dieser Beobachtung überein, und bemerkt dabei, dass die Heuschrecken ihre Eier besonders auf solchen Steppen deponiren, welche an die grossen Flussthäler grenzen. Also schon aus diesem Grunde kommt mir jene Behauptung Tschernewsky's nicht ganz glaublich vor, wenn er auch sagt, dass die Insel Leti höher liegt, als die übrigen Mündungsländer der Donau, was aber auf die Niederungen der Kuban-Mündungen nicht anzuwenden ist.

Kann man aber überhaupt solche Brutstätten annehmen? Oder bildet nicht eher das ganze südliche Russland einen einzigen grossen Brutheerd? Ich bekenne mich entschieden zu dieser letzteren Ansicht. — Schon Georgi [2]) sagt vom *P. migratorius*: «*Einheimisch* im südlichen und östlichen gemässigten Landstriche, in Podolien, Neurussland, am Dnepr, am schwarzen Meer, in Taurien, Georgien, in den Gebieten der Kosackerey, an den Kaspischen Küsten». Tschernewsky selbst spricht da-

---

worden ist; so in den Jahren 1797 und 1823. Im Jahre 1834 sollen die Heuschrecken von dort herübergeflogen sein und in der Umgegend von Kilia ihre Eier deponirt, und in den Jahren 1835 und 1836 soll sich dieses Übersiedeln wiederholt haben.

[1]) Dieser Bericht ist in russischer Sprache abgedruckt in der Landw. Ztg., 1865, № 30 und 31 (vom 24 und 31 Juli).

[2]) Geogr.-physik. Beschreibung des Russ. Reichs, S. 2057.

von, dass die Wanderheuschrecken, ausser den genannten Brutstätten, beständig (постоянно) und alljährlich, wenn auch nicht in grosser Zahl, an den Mündungen des Dnjestr, so wie an einigen Orten an den Gestaden des Schwarzen und des Asow'schen Meeres vorkommen; und Hr. Motschulsky sagt, er habe sie an den Mündungen des Terek, der Wolga, des Ural, so wie östlicher — an den Ufern des Nor-Saissan und des Balchasch-Sees, beständig angetroffen. Hr. Archipow, indem er der Annahme von Tschernewsky entgegentritt, dass eine vollständige Vertilgung der Heuschrecken auf der Insel Leti ihr ferneres Erscheinen in Südrussland unmöglich machen würde, — worin ich Archipow vollkommen beistimme, — sagt, dass sie in anderen Theilen Südrusslands, und namentlich auch im Gouvernement Stawropol (der früheren Provinz Ciskaukasien) einheimisch sei und hier überall alljährlich massenhaft vorkomme. Er setzt hinzu, dass sie dorthin bestimmt nicht aus Transkaukasien komme, da sie über das Gebirge nicht fliegen könne und auch das felsige östliche Ufer des Schwarzen Meeres ihren Zug unmöglich mache. — Ich erinnere hier an die Bemerkung von Ritter, die oben (S. 130), im Abschnitte über die Bewegung, mitgetheilt ist, dass nämlich ein Heuschreckenheer einst mit Südostwinden über das Schwarze Meer nach Südrussland verschlagen worden sei; es wird wol nicht aus Kleinasien hergekommen, sondern aus dem Lande der Tschernomor'schen Kosaken über die schmale Kertscher Meerenge nach der Krim geflogen sein; letzteres mag öfters Statt finden und wurde auch von meinem Vater [1]) angenommen. — Demole meint, dass der Hauptheerd, wo die Heuschrecken sich entwickeln und von wo aus sie ihre Wanderungen unternehmen, das Land zwischen dem Asowschen und dem Kaspischen Meere ist (worin das Gouvernement Stawropol mit inbegriffen ist). Im Dnjeprow'schen Kreise des Taurischen Gouvernements soll

---

[1]) Im Bull. de Moscou, 1859, № III.

die Wanderheuschrecke, wie man mich versicherte, alljährlich vorkommen, d. h. ganz einheimisch sein.

Aus dem Gesagten folgt wol ziemlich klar, dass die Annahme von besonderen Brutheerden wenig begründet ist, und dass die Heuschrecken in ganz Südrussland heimisch sind, alljährlich hier vorkommen und in einzelnen Gegenden, in sehr günstigen Jahren, sich so stark vermehren, dass sie, wegen Übervölkerung und in Folge derselben eingetretenen Nahrungsmangels, Wanderungen unternehmen und an vielen Stellen sehr schädlich werden. Sind mehrere Jahre hintereinander für ihre Entwickelung günstig gewesen, so können sie in furchtbaren Massen auftreten, und dann ist es wahrscheinlich, dass sie nicht in *einem* Jahre wieder verschwinden, sondern allmälig ihre Anzahl geringer wird, bis sie auf das gewöhnliche Quantum herabsinkt. — Mit Tschernewsky und Archipow sage ich, dass die allermeisten Heuschrecken, die in Südrussland verderblich auftreten, auch *hier* sich entwickelt haben, und nicht von Weitem kommen; eine kleine Anzahl nur mag hin und wieder aus der Türkei und den Donaufürstenthümern nach Bessarabien herüberkommen. — Ich kann diesen Umstand der Entwickelung der Heuschrecken in den Grenzen Südrussland's nicht genug betonen, da immer wieder, und namentlich von deutschen Schriftstellern, behauptet wird, dass sie nach Europa aus Asien kommen. Ich hoffe, dass die Fabel von den Zügen aus der Tartarei nun zur Genüge widerlegt ist.

Was die Wanderungen innerhalb Südrusslands betrifft, so spricht Hr. Tschernewsky davon, dass die Heuschrecken, nachdem sie von der Insel Leti nach Kilia gekommen und hier ihre Eier deponirt, im folgenden Jahre weiter östlich nach dem Kreise Ackerman sich ausbreiteten, dann über den Dnjestr hinüberflogen und in's Chersson'sche Gouvernement zogen. Auch spricht Hr. Kuschakewitsch (l. c.) davon, dass die Heuschrecken vom südlichen Bessarabien nordöstlich zum Dnjepr

hin wandern [1]). Dies widerspricht abermals der oben besprochenen Annahme, dass die Züge stets von O nach W oder von SO nach NW gehen; denn hier sehen wir *eine nordöstliche Wanderung.*

Was den Verbreitungsbezirk der Heuschrecken in Russland betrifft, so habe ich schon oben gesagt, dass als nördliche Grenzlinie der constanten Heimath derselben etwa der 50ste Breitengrad angesehen werden kann [2]). Döngingk dagegen meint, dass ihre Fortpflanzung nur unter den günstigsten Verhältnissen bis zum 48 ^{0} n. Br. gesichert ist. In einzelnen Jahren, so 1860 und 1861, breiteten sie aber ihre Wanderungen bedeutend nördlicher aus; so erschienen sie 1860 und *entwickelten sich* im Frühjahre 1861 in den Kreisen Oster und Koselez des Gouvernements Tschernigow (unter 51 ^{0} n. Br.) [3]), ja sogar bei Homel, im südlichsten Theile des Gouvernements Mohilew (unter 52^0 25′) [4]); und in demselben Jahre kamen sie in den an's Gvmt. Tschernigow stossenden Kreis Ssewsk des Gvmts. Orel (unter 52 ^{0} n. B.) [5]). Im Herbste 1860 erschien ein Schwarm Heuschrecken bei Warschau (52 ^{0} 13′ n. Br.) [6]); ja, Ende August 1861, sogar bei Ssuwalki, im nördlichen Theile des Königreichs Polen (unter 54^0 n. Br.) [7]). — Dieses sind in Russland die nördlichsten Punkte, die mir bekannt sind, wo die Heuschrecken in ganzen Zügen erschienen sind und in

---

[1]) Desgleichen ist in anderen russischen Berichten angegeben, dass die Heuschrecken von Bessarabien aus nordöstlich ziehen, so z. B. in der russ. Landw. Ztg. vom J. 1847, № 64.

[2]) Die von Hrn. Kuschakewitsch (l. c.) mitgetheilte Angabe, dass die Wanderheuschrecke in der ganzen Weizenzone Russlands einheimisch ist, muss ich als zu ungenau bezeichnen, da es nicht gesagt wird, welche Ausdehnung der Autor diesem Begriffe gibt.

[3]) S. den Odessaer Boten (Одесскій Вѣстникъ) 1861, № 72, oder die russ. St. Ptsb. Ztg., 1861, № 159.

[4]) Vgl. z. B. die russ. St. Ptsb. Ztg., 1861, № 192.

[5]) S. die deutsche St. Ptsb. Ztg., 1861, № 185.

[6]) Vgl. die russ. St. Ptsb. Ztg., 1860, № 247.

[7]) Vgl. die russ. St. Ptsb. Ztg., 1861, № 208. — Nach der kurzen Mittheilung scheint dies die wahre Wanderheuschrecke gewesen zu sein.

besonders günstigen Jahren sich entwickelt haben. Doch kann man sie in diesen nördlichen Breiten nicht mehr heimisch nennen, indem sie hier höchstens zwei Jahre nach einander sich entwickeln und dann den Witterungseinflüssen weichen müssen, wie dies mit den oben bezeichneten Heuschrecken auch wirklich geschehen ist. — Zwei Angaben, das Erscheinen von Schwärmen der Wanderheuschrecke in den Gouvernements Kaluga und Kowno (unter 54½ und 55° n. Br.) beruhen offenbar auf einem Irrthume. Im J. 1855 sollen sie im Gouvernement Kaluga sich entwickelt und an Baumschulen bedeutenden Schaden verübt haben [1]; dieses ist ohne Zweifel eine andere Art *Acridier* oder *Locustina*, vielleicht *Decticus verrucivorus* L., gewesen, der, nach Ratzeburg [2], bei Bromberg sich einst so vermehrt hatte, dass er die jungen Kiefern anging und tüchtig befrass. Was die andere Angabe betrifft, laut welcher ein Schwarm Heuschrecken, Ende Mai 1850, durch das Gouvernement Kowno nach Kurland und Preussen geflogen sein soll [3], so weist schon die angegebene Zeit darauf hin, dass dies keine Wanderheuschrecken gewesen; die Nachricht datirt offenbar von einem unwissenden Beobachter, der nie in seinem Leben eine Heuschrecke gesehen; denn ich weiss aus mündlichen Quellen, dass es Libellen gewesen, deren Zug um die angegebene Zeit bei Libau während mehrerer Tage, am Strande, in der Richtung von N nach S, beobachtet wurde. In der neuesten Zeit, im Mai 1865, wurde in Kasan ein ungeheurer Libellenzug von Vielen auch für ein Heuschreckenheer gehalten [4].

---

[1]) In der russ. Forst- und Jagdzeitung (Газета лѣсоводства и охоты), 1856, № 13 und 14, und von hier im Journ. d. M. D. 1856, Th. 59. Die erste Nachricht davon war in der russ. Moskauer Zeitung vom J. 1855, in der Beilage zu № 93, mitgetheilt.

[2]) Die Forst-Insecten, III, 266.

[3]) S. das Journ. d. M. I., Th. 31 (1850).

[4]) S. die russ. Zeitschrift «Naturalist», 1865, № 15, in einem Briefe des Hrn. Jakowlew; es war *Libellula quadrimaculata*, und ihre Züge sind zu derselben Zeit auch in Ssimbirsk und Ssaratow beobachtet worden.

FÜNFTER ABSCHNITT. Chronik des Erscheinens [1]).

Eine nicht ganz sichere Notiz vom J. 1008 [2]) abgerechnet, datirt die erste Nachricht über Heuschrecken in Russland aus dem Jahre 1094, aus dem Kijew'schen Grossfürstenthume [3]). In der Chronik von Nestor heisst es von diesem Jahre, dass am 26 August die Heuschrecken nach Russland gekommen seien, alles Gras und viel Korn gefressen hätten, und dass dieses bis dahin weder gehört, noch gesehen worden sei. Die Heuschrecken werden hier Prúsi [4]) genannt.

Vom nächstfolgenden Jahre 1095 heisst es in derselben Chronik [5]), dass die Heuschrecken am 28 August kamen und die Erde bedeckten, dass es schrecklich zu sehen war; sie zogen nach Norden und frassen das Gras und die Hirse.

Über die Verwüstung von 1094 soll sich in einer deutschen Chronik vom J. 1569 folgender Vers befinden [6]):

---

[1]) Es ist mir eine angenehme Pflicht, Hrn. Akademiker Kunik für den warmen Antheil, den er an der Abfassung dieses Abschnittes genommen, herzlich zu danken.

[2]) Vgl. darüber in der Chronik nach der Abschrift des Patriarchen Nikon (Руская Лѣтопись по Никонову списку); und daraus in Karamsin's Russischer Geschichte, I, Anm. 483. Es heisst hier: «Тогоже лѣта быша *прузи* мнози».

[3]) Keferstein spricht fälschlich vom J. 1084; Motschulsky wiederholt diese Jahreszahl ohne Weiteres. — Im russischen Text lautet die Nachricht aus der Chronik: «Въ се же лѣто придоша *прузи* на Русьскую землю, мѣсяца августа въ 26, поѣдоша всяку траву и много жита; и не бѣ сего слышано въ днехъ первыхъ въ земли Русьстѣй, яже видѣста очи наша, за грѣхы наша». Vgl. auch Karamsin, II, S. 110. — Interessant ist es, dass die russischen Chroniken von ungewöhnlich starker Hitze im J. 1092 sprechen. Vgl. z. B. im Journ. d. M. D. 1843. Th. VIII, S. 358. Es ist nicht unmöglich, dass diese Hitze zu einer stärkeren Massenentwickelung der Heuschrecken für die folgenden Jahre beigetragen hat.

[4]) Über den Namen Prúsi (прузи) oder Prúgi vgl. oben, S. 98. — Im J. 1092 zeigten sich die Heuschrecken verwüstend bei Konstantinopel. (Vgl. bei Keferstein).

[5]) Der Text bei Nestor — (Лавр. Спис.) lautet: «Въ се же лѣто придоша прузи, мѣсяца августа въ 28, и покрыша землю, и бѣ видѣти страшно, идяху къ полунощнымъ странамъ, ядуща траву и проса». Vgl. auch Karamsin, II, Anm. 172, der nach der Woskressen'schen Chronik, anstatt den 28 August, den 28 Juli angibt.

[6]) Vgl. Keferstein, der diese Nachricht aus Rathleff's Acridotheologie (1748) genommen.

«Die Heuschrecken auch jenseit Preussen,
Verwüsten sehr das Land der Reussen,
Dazu die Reussen haben sich
Verderbet selbst so jämmerlich».

Wenige Jahre später erschienen die Heuschrecken wieder, und zwar am 1 August 1103 [1]). — Die nächstfolgende Notiz bezieht sich auf das Jahr 1195 [2]).

In den oben angegebenen ältesten Nachrichten ist von *Russkaja Semlja* (Russen-Land) die Rede, wohin die Heuschrecken kamen; das bedeutet im 11ten und 12ten Jahrhundert das Grossfürstenthum Kijew. — Aus dem 13ten Jahrhundert liegen gar keine Nachrichten über das Erscheinen von Heuschrecken vor, was daraus zu erklären ist, dass die Länder, wo solche vorkommen, unter die Herrschaft der Tataren kamen. Dass aber um jene Zeit die Kunde von den Heuschrecken nicht erloschen war, das beweisen die Worte des Chronisten, der von den im J. 1237 eingefallenen Tatarenhorden sagt: sie kamen in Menge und zahllos, gleich wie die Heuschrecken [3]).

Die nächstfolgende Notiz über Verheerungen in den Grenzen des jetzigen Russlands bezieht sich auf das Jahr 1334. Darüber spricht der polnische Chronist Bielski [4]). Bei Kefer-

---

1) Vgl. Karamsin, II, Anm. 201.

2) Ib. III, Anm. 153; nach der Kijew'schen Chronik.

3) In der Chronik von Nestor (Лаврентьевская лѣтопись, с. 222) heisst es vom Jahre 1237: ‹Тогда прiидоша множество кровопроливецъ крестiяньскихъ, *безъ числа аки прузи*›. — Diesen Vergleich mag Nestor aus dem Alten Testamente genommen haben, wo er öfters gebraucht wird, — zusammengestellt bei Ritter, S. 812; — wie denn bei orientalischen Völkern der Vergleich des Auftretens von Dingen in Massen mit dem Erscheinen der Heuschrecken nicht selten vorkommt. Ein arabischer Schriftsteller sagt sogar von den Sternschnuppen, sie fielen wie die Heuschrecken. Vgl. Humboldt's Kosmos, I, 129 und 398, Anm.

4) Kronika Marcina Bielskiego (im Zbior dziejopisów Polskich. Warsz., 1764, in fol.) S. 189, — wahrscheinlich Dlugosz entnommen.

stein [1]) heisst es: «Von 1333 bis 1336 richteten grosse Heuschreckenschwärme schreckliche Verwüstungen an. Sie drangen von Syrmien nach Ungarn vor, verbreiteten sich von da weiter nach Polen, Böhmen und Östreich». Vom J. 1335 berichtet der polnische Geschichtschreiber Dlugosz [2]) († 1480).

Darauf kommt wieder eine grosse Lücke in den Aufzeichnungen der Heuschrecken-Verwüstungen. Es ist bekannt, dass in der ersten Hälfte des 14ten Jahrhunderts Kijew unter die Oberhoheit der litthauischen Grossfürsten kam, so dass man in den folgenden Jahrhunderten unter Litthauen (Литва) alle ihm untergebenen Länder des westlichen und südwestlichen Russlands verstand. Wenn also um jene Zeit in den Chroniken von Heuschreckenschaden in Litthauen die Rede ist, so beziehen sich die Nachrichten wol auf die Gegend von Kijew, keineswegs aber auf das eigentliche Litthauen, wohin die Heuschrecken nie verheerend gedrungen sind. Später kam Kijew, mit Litthauen, an Polen, und die Nachrichten von Heuschrecken *in Polen* beziehen sich zum Theil auch auf Podolien, Wolhynien und Kijew. Die russischen Chroniken sprechen seit dem 14ten Jahrhundert gar nicht von Heuschrecken-Verwüstungen, was auch begreiflich ist, da das Grossfürstenthum Kijew anfänglich unter Tatarenherrschaft kam und später, wie gesagt, zu Litthauen fiel. Die Chroniken von Wladimir und Moskau aber hatten schwerlich Veranlassung der Heuschrecken zu gedenken, da das damalige Grossrussland von der südlichen Steppe abgetrennt war.

---

[1]) Keferstein beruft sich auf Cantor: Geschichte der merkwürdigsten Naturbegebenheiten auf unserer Erde, Bd. II (1804), S. 226.

[2]) S. Joannis Dlugossi seu Longini Historia Polonica. T. I, Liber IX, Spalte 1035—1036; wo es heisst: «Pertulit eo anno Poloniae Regnum, acerbum et rari exempli dispendium. Locustarum enim ingens multitudo, per turmas & exercitus divisa, in Poloniam, frumentis & segetibus in spicas luxuriantibus, eo numero, frequentiâ, & spissitudine, ut solis radios adumbrarent, advenit, tantaque altitudine super terrae faciem prostrata est, ut equorum ungulas excederent & cooperirent. Quae tam frumenta quam herbas, & singula germina in locis, ad quae illam descendere contigit, morsu suo assiduo erasit & consumpsit».

Im Jahre 1475 waren die Heuschrecken in Polen, worüber Dlugosz [1]) eine lebhafte Schilderung mittheilt. Dieselbe Nachricht vom J. 1475 ist ganz kurz in einer russischen Chronik enthalten [2]). — Keferstein, der auch das Jahr 1475 angibt, citirt Cantor (a. a. O., S. 265), der seine Notiz vielleicht der Chronik von Dlugosz entnommen. — Die nächste Nachricht bezieht sich auf das Jahr 1527. Keferstein sagt darüber Folgendes: «Sie zeigten sich 1527 wieder in Polen und 1536 in Ungarn... Sie kamen aus Litthauen, durchstreiften Polen und drangen nach Schlesien und Sachsen vor». Georgi [3]) sagt darüber: «1527 brachte sie ein anhaltender Sturm aus der Türkey, 1536 vom schwarzen Meere; 1542 zog ein grosser Schwarm durch Polen und Litthauen nach Preussen und Schlesien».

---

[1]) l. c. Tomus Secundus, Spalte 535—536 und 540. Es heisst bei ihm: «Sub hujus temporis tempestate inauditum novum in Siradiensi, Lanciciensi & Masoviae Regionibus emersit. Locustae enim ad longitudinem unius digiti humani, capita ad instar vespertilionum habentes apparuerunt: quae ex Pannoniis ferebantur per Moraviam & Slesiam prodiisse, circa Siradiam primum visae, & abinde per Lyutbomirsko, inter Lanciciam & Pyatek progressae, in Masovia itinere assiduo grassabantur. Longitudo congregationis earum, trium miliarium, & latitudo unius cum medio miliarium erat. Volabant ordinatis aciebus ad instar bellantium, & interdum praeliantium more cognatae illae acies mutuo congrediebantur. Et una quasi Duce surgente, caeterae ordinibus subsequebantur. Loca frugum & arborum, in quae cadebant, devorabunt, nihil praeter terram & fimum sordidum relinquentes. Densitatem earum vix Sol penetrare potuit. Si in sylvas declinabant, arbores satis robustae, mole earum pressae, in terram retorquebantur. Interdum pellebantur a locorum incolis, & vi repulsae, in alia secedebant loca: volatu suo frigidam ingerendo umbram. Omen aliquod perniciosum terris, per quas faciebant transitum, praesagiendo». Und weiter heisst es von demselben Jahre: «Locustarum etiam infinita multitudo, singula consumens & devorans genimina, praeter folia vinearum, Hungariam affligebat: cladem super cladem coacervante in eum annum in Pannonicam gentem divina ultione».

[2]) In der Gustin'schen Chronik, die als Beilage zur Ipatiew'schen abgedruckt ist. (Прибавленія къ Ипатьевской лѣтописи; на с. 359). Die betreffende Stelle lautet: «Въ то же лѣто великая саранча въ Полщи и въ Мазошу, прійде же зъ Угоръ и великія шкоды учини».

[3]) Geogr.-physik. Beschr. des Russ. Reichs, S. 2058.

*

Im J. 1650 waren die Heuschrecken in Litthauen und in Polen [1]).

Vom J. 1690 sagt Keferstein [2]): «1690 fanden sich die Heuschrecken in einer unbeschreiblichen Menge in Polen und Lithauen ein, doch traf man sie auch in der Ukraine und ganz Russland». Letzteres ist natürlich nicht buchstäblich zu verstehen. Stoikowitsch (l. c., S. 8) sagt, dass die Heuschrecken im J. 1690 von drei Seiten in Wolhynien und den benachbarten Gebieten einfielen und den ganzen Boden wie mit einem schwarzen Tuche überzogen. Diese letztere Bemerkung scheint darauf hinzudeuten, dass die Heuschrecken hier sich entwickelt hatten, indem sie nur in den ersten Lebensperioden schwärzlich gefärbt sind. — Die Heuschrecken waren schon im Jahre zuvor, d. h. 1689, in Polen und in Litthauen [3]).

Ob in dem für Deutschland denkwürdigen Jahre 1693 [4]) Heuschrecken in Russland verwüstend aufgetreten, darüber fehlen, so viel mir bekannt, die Nachrichten.

Nach Georgi kamen die Heuschrecken 1708 aus der Walachei und zogen durch Polen nach Russland. Ungefähr im J. 1710 waren sie in Menge in Bessarabien und überfielen in Bender das Lager Karl's XII. Stoikowitsch und Demole z. B. sprechen davon; letzterer beruft sich auf die Beschreibung des Kapellan's Karl's XII. Dieser sagt, dass die Heuschrecken die Dächer und Thüren frassen, was nicht unglaub-

---

[1]) Vgl. im Journ. d. M. D. 1843, Th. VIII, S. 360. — Auch bei Motschulsky, l. c., S. 10.

[2]) Keferstein citirt hier Rembold, Tractat von Heuschrecken, S. 18.

[3]) Darüber gibt es eine besondere Abhandlung von Gallois: Observations sur les sauterelles qui ont ravagé la Pologne et la Lithuanie en 1689. In den Mém. ac. sc. Paris, T. II, p. 88. — Und über das Jahr 1690: Ussans (S.) Particularités remarquables des sauterelles venues en Russie. Paris, 1690. (Dieselbe Schrift ist in Hagen's Bibliotheca entomologica auch unter Swalbach (Jan. G.) angeführt).

[4]) Über die in diesem Jahre meist in Deutschland gemachten Verheerungen der Heuschrecken existiren mehrere Abhandlungen. Hagen, in seiner Bibliotheca entomologica, zählt deren 16 auf.

lich klingt, da solche auch jetzt noch sehr häufig mit Schilf gedeckt sind. Die Heuschrecken sind um diese Zeit mehrere Jahre nach einander im südwestlichen Russland gewesen und kamen im J. 1712 durch Jaroslaw (in Galizien) [1]; auch kamen sie in diesem Jahre nach Deutschland.

In den Jahren 1747, 1748 und 1749 verheerten die Heuschrecken Kleinrussland und den Süden, so wie Polen. Aus den Jahren 1748 und 1749 gibt es gesetzliche Verordnungen, die in der grossen Gesetzsammlung (unter den №№ 9507 und 9624) abgedruckt sind [2]. Aus der einen davon ist zu ersehen, dass die Heuschrecken wenigstens in's Charkow'sche, wenn nicht in's Kursk'sche Gouvernement, gedrungen waren, da von ihrer Vertilgung im damaligen Bjelogorod'schen Gouvernement die Rede ist; Bjelgorod liegt im südlichen Theile des jetzigen Gvmts. Kursk. — Über die Verheerungen der Heuschrecken in diesen Jahren gibt es viele Abhandlungen, so z. B.: 1) Sammlung merkwürdiger Nachrichten von den Land-verderblichen Heuschrecken, welche anno 1747 und 1748 aus der Türkey in Siebenbürgen, Ungarn und Pohlen eingedrungen etc. Frankfurt a. M. 1750, 8⁰. — 2) An account of the Locusts, which did vast damage in Walachia, Moldavia and Transilvania, in the years 1747—1748, and of some Swarms of them, which in the months of July and August 1748 came into Hungary and Poland. — In den Philos. Transact. 1749, T. 46, № 491, p. 30—37 [3].

---

[1]) Über das Erscheinen dieser Heuschrecken existirt folgende Notiz aus der ältesten russischen Zeitung (Вѣдомость 1712 года): «Изъ Ярославля Августа въ 28 день. — Здѣсь многіе стаи саранчи (еже разсужденію людскому подлежитъ) мілї съ 4 въ длїну было, ї мїмо пролетѣли, хотя прї свѣтломъ дни, однако множества ихъ ради невозможно солнца вїдѣть». — («Печатано въ Москвѣ лѣта Господня, 1712 году октября въ 20 день»).

[2]) Полное Собраніе Законовъ: 1) Т. XII, № 9507, Іюня 23. 1748 г. — О мѣрахъ для истребленія саранчи. — 2) Т. XIII, № 9624, Іюня 6. 1749 г. — О способахъ къ искорененію саранчи въ Бѣлогородской губерніи.

[3]) Über das Erscheinen der Heuschrecken in diesen Jahren in Deutschland gibt es eine Menge grösserer und kleinerer Aufsätze, von denen etwa 10 bei Ha-

In den Jahren 1756 und 1757 traten die Heuschrecken wieder in Kleinrussland verderblich auf. Dieses veranlasste Hrn. Kölreuter im J. 1758, in russischer Sprache eine besondere Abhandlung über die Heuschrecken abzufassen [1]), die in's Deutsche übersetzt ist im Hamb. Magaz. 24 Bd. 2 St. 1760, S. 186—216, unter dem Titel: «Abhandlung von den Strichheuschrecken, nebst einer Anzeige der zuverlässigsten Mittel, dieselben zu vertilgen; übersetzt aus der russischen Monatsschrift, welche zu St. Petersburg unter der Aufsicht des Hrn. Prof. Müller heraus kömmt».

In den Jahren 1783, 1799, 1800 und 1801 sollen sie, nach Angabe von Stoikowitsch (S. 7), nur im Gvmt. Chersson gewesen sein. Im J. 1793 sind sie auch daselbst gewesen, wie Demole berichtet. So auch im nächstfolgenden Jahre [2]). Vom J. 1799 bis in die ersten sechs Jahre dieses Jahrhunderts müssen sie sehr arg gehaust haben, da mehrere Berichterstatter, so z. B. Hr. Skarshinsky (l. c.), davon sprechen und im J. 1802 zwei gesetzliche Verordnungen über die Vertilgung der Heuschrecken edirt wurden [3]). Hr. Motschulsky (S. 13) meint, ohne Angabe einer Quelle, dass der Schaden in den Jahren 1799 bis 1802 hauptsächlich von *Caloptenus italicus* herrührte. Es mag wol sein, dass beide Arten Heuschrecken in jener Zeit das Land verheerten. — Nach den

---

gen, und noch mehrere andere, zu Ende des Artikels «Heuschrecke», in der Öconom. Encyclopädie von Krünitz, Bd. 23, S. 498—503, angeführt sind.

[1]) Der Titel dieser Abhandlung ist folgender: Разсужденіе о Саранчѣ съ показаніемъ надежнѣйшихъ способовъ къ искорененію оной. Соч. Докт. Кельрейтера. In den monatlich erschienenen: Сочиненія и переводы, къ пользѣ и увеселенію служащія. 1758 г., с. 150.

[2]) Über die Jahre 1794, so wie 1804, 1805 und 1806, vgl. im ökonom. Repertorium für Liefland, 1809, 4ter Bd., S. 708—718, im Artikel von Oloffson: «Etwas über die seit einigen Jahren in der Ukraine und Kleinreussen wüthenden Zugheuschrecken und die Mittel zu ihrer Vertilgung».

[3]) Sie sind enthalten in der Gesetzsammlung, und zwar: 1) T. XXVII, № 20,333, Іюля 17. 1802 г. — Объ истребленіи саранчи и о платѣ за собираніе ея сѣмянъ. — 2) T. XXVII, № 20,392, Августа 28. 1802 г. — О распоряженіяхъ къ истребленію саранчи.

Berichten eines Augenzeugen, des bekannten Reisenden Clarke[1]), scheint es mir auch, dass in jenen Jahren die kleine rothgeflügelte Heuschrecke (*C. italicus*) in der Krim vorzüglich hauste. Im J. 1803 sollen die Heuschrecken sogar in den Gouvernements Kursk und Orel erschienen sein[2]). In den Jahren 1805 und 1806 waren sie in Menge im Gouvernement Poltawa[3]).

In den Jahren 1812 bis 1816 schadeten die Heuschrecken wieder bedeutend in Kleinrussland[4]). Aber besonders verheerend traten sie in den zwanziger Jahren auf. Ritter (wie eben in der Anmerkung gesagt), spricht davon, dass die Krim im J. 1820 von den Heuschrecken ungemein zu leiden hatte. Demole, von der oben besprochenen Voraussetzung ausgehend, dass sie immer westwärts wandern, sagt, dass, nachdem sie im J. 1821 die Krim überfallen hatten, die vordersten Kolonnen im Jahre 1822 den Dnjepr erreichten. Diese Angabe ist jedenfalls nicht genau; dass sie auf falschen Voraussetzungen beruht, habe ich oben gezeigt; einige Nachrichten, die mir vorliegen, sprechen aber auch gegen das Faktische dieser Behauptung. So sagt Stoikowitsch (S. 7), dass sie im J. 1821 in Nikolajew (also westlich vom Dnjepr) waren, und in den Gouvernements Charkow und Kursk, so wie im Lande der Donschen Kosaken, verderblich auftraten. — Von diesem Jahre ab bis 1829 verwüsteten die Heuschrecken verschiedene Theile von Südrussland, worüber viele sowohl in- als ausländische Berichte vorliegen. Aus den wenigsten derselben kann man aber

---

[1]) Ed. D. Clarke. Voyages en Russie, en Tartarie et en Turquie. (Traduits de l'anglais). Paris 1813, T. II, p. 293–296; p. 440. — Ritter (l. c., S. 797), indem er vom J. 1820 spricht, in welchem die Heuschrecken in der Krim verheerend auftraten, spricht von Clarke, als einem Augenzeugen. Dieses ist ein Irrthum, da die Reise von Clarke in die Jahre 1800 bis 1802 fällt.

[2]) Vgl. Tschernewsky, l. c.

[3]) Vgl. oben S. 186, Anm. [2]) und in den russ. Arbeiten d. Freien Ökonom. Gesellschaft vom J. 1817 (Труды В. Эконом. Общества, ч. 68, с. 133—166; въ статьѣ Ив. Мартоса: «Способъ истреблять саранчу» etc.).

[4]) Vgl. in den russ. Arbeiten der Freien Ökonom. Gesellschaft vom J. 1817, S. 136. — Ob *Pachytylus migratorius* oder *Caloptenus italicus?*

schliessen, ob es *P. migratorius* oder *C. italicus* gewesen, und fast nirgends ist dieses geradezu bezeichnet. Aus handschriftlichen Notizen des Dr. Milhausen, früherem Arzte in Sympheropol, so wie aus mündlichen Mittheilungen von Steven, trat der *Caloptenus italicus* in den zwanziger Jahren verheerend in der Krim auf; dasselbe hörte ich von glaubwürdigen alten deutschen Colonisten, von den Jahren 1822 und 1823, in Betreff der Kolonieen an der Molotschnaja. Doch kann man wol mit Sicherheit annehmen, dass auch *Pachytylus migratorius* in diesen Jahren in Massen aufgetreten ist.

Im Jahre 1823 waren die Heuschrecken, ausser Transkaukasien, in Bessarabien, in den Gvmts. Chersson, Taurien und speciell auch in der Krim. Diese wurde von da ab bis 1826 jährlich von ihnen verheert [1]. Tschernewsky beobachtete im J. 1823 in Bessarabien, wie die Heuschreckenlarven von der Insel Leti nach Kilia kamen und während mehrerer Tage durch diese Stadt zogen. Skarshinsky erzählt, dass sie im J. 1823 aus der Krim kamen und zu den Dnjepr-Niederungen vordrangen, wo sie reiche Nahrung fanden und bis zum Herbste ruhig blieben; dann aber flog ein Theil über den Dnjepr und, von Südostwinden unterstützt, bis zum Bug und diesen Fluss hinauf. Im Frühjahre 1824 schlüpfte eine ungeheure Menge Heuschrecken im Gvmt. Chersson aus den Eiern. Im J. 1825 deponirten sie, nach Demole, ihre Eier in der Umgegend von Odessa. — Sie dehnten ihre Verheerungen auch weiter aus, so nach den Gvmts. Podolien, Kijew und Poltawa; Skarshinsky, indem er dieses mittheilt, sagt, dass ihre Verheerungen vom J. 1823 ab während sieben Jahren dauerten. Die Heuschreckenplage soll um diese Zeit in der Krim so arg gewesen sein, dass viele Colonisten die Halbinsel

---

[1]) S. das Morgenblatt 1827, № 45, wo es vom Jahre 1826 heisst, dass die Heuschrecken den Bewohnern nun schon *vier* Sommer hindurch die Erzeugnisse bis auf jede Spur wegfressen. — Aus dem J. 1824 liegt eine eingehende Notiz über ihre Verheerungen in der Krim vor. S. das Morgenblatt 1824, № 224, S. 896.

ganz verliessen [1]). Dass das Unheil, welches die Heuschrecken in den Jahren 1823 und 1824 anrichteten, gross gewesen, das beweisen auch zwei gesetzliche Verordnungen aus jenen Jahren [2]).

Kohl [3]) sagt, «dass in den Jahren 1828 und 1829 die Heuschreckennoth in Bessarabien und Neurussland am grössten war; 1830, 1831 und 1832 erschienen die Heuschrecken auch wieder, nahmen indess schon merklich ab und thaten 1833 nur noch geringen Schaden. Seit 1834 sind sie gar nicht wieder in grossen Trupps erschienen». Es scheint wirklich, dass bis etwa 1845 die Heuschreckenplage in Südrussland weniger merklich war. Ich will hier noch ganz kurz einige Notizen bis zum letzten Jahre mittheilen.

In Podolien verheerten die Heuschrecken, in den Jahren 1830 und 1831, sehr arg die Kreise Nowaja-Uschiza, Mohilew (am Dnjestr), Jampol und Balta [4]). — In den Jahren 1834, 1835 und 1836 kamen sie, nach den Beobachtungen von Tschernewsky, von der Insel Leti nach dem südlichen Theile Bessarabiens. — Im Ganzen war der Schaden, den die Heuschrecken in der Periode von 1831 bis 1845 verursachten, nicht bedeutend, wenn sie auch hin und wieder auf grossen Strecken erschienen, wie dies z. B. im J. 1843 Statt fand; die Heuschrecken zeigten sich in diesem Jahre in den Gvmts. Chersson, Taurien, Stawropol.

Im August 1844 erschienen geflügelte Schwärme von Heuschrecken in Bessarabien, die aber bald wieder verschwanden, indem sie, wie man meinte, nach der Türkei hinüberflogen. Im nächsten Jahre (1845) kamen sie wieder dahin von jen-

---

[1]) Vgl. Gamba, Voyage dans la Russie mérid., II, 228, und nach ihm Ritter, l. c. S. 797, und Motschulsky, S. 15.

[2]) S. die Gesetzsammlung: 1) T. XXXVIII, № 29,577, Августа 8. 1823 г. — О мѣрахъ къ истребленію въ Новороссійскомъ краѣ саранчи. 2) T. XXXIX, № 29,731, Генваря 14. 1824 г. — О способахъ къ истребленію саранчи.

[3]) Reisen in Südrussland, III, 153. (1847).

[4]) Vgl. die russ. Landw. Ztg. 1853, № 44.

seits der Donau, und zwar in viel grösserer Menge; sie sollen aber wieder zurückgeflogen sein, ohne ihre Eier deponirt zu haben [1]. In den Gvmts. Chersson und Taurien erschienen sie im J. 1845 bereits in bedrohlicher Menge [2]. Ende Juli a. St. 1846 kamen wieder sehr grosse Heuschrecken-Wolken über die Donau nach Bessarabien und in's Gvmt. Chersson; und dieses Mal legten sie ihre Eier auf weiten Strecken ab, so dass Ende April 1847 die Larven in grosser Menge auskrochen. Ausser in Bessarabien, waren sie in den Jahren 1846, 1847 und 1848 in Massen in Podolien [3], auch in den Gvmts. Chersson, Taurien, Jekaterinosslaw, Stawropol, Astrachan und in Transkaukasien; hier hausten sie im J. 1847 besonders arg in einigen Kreisen des Gvmts. Tiflis. In einigen Gegenden, so in der Krim, soll es in diesem Jahre *Caloptenus italicus* gewesen sein, zu dem sich hier noch *Stauronotus vastator* Stev. gesellte. Die Verwüstungen in den Gvmts. Podolien, von wo aus die Heuschrecken sich nach Wolhynien und in's Gvmt. Kijew ausbreiteten, sollen, dem Berichterstatter zufolge, vom *Gomphocerus* (*Stauronotus*) *cruciatus* Charp. stammen. (Vgl. weiter unten).

In den Jahren 1850 und 1851 war es hauptsächlich der *Caloptenus italicus*, der die Verheerungen in einigen Theilen Südrusslands, z. B. in der Krim und im Gvmt. Poltawa, anrichtete. (Vgl. darüber unten, bei Behandlung dieser Species). — Vom J. 1852 ab aber war es wieder die Wanderheuschrecke, die in Südrussland alljährlich hie und dort verwüstend auftrat und ihre Züge auch nach solchen Gegenden ausbreitete, wo sie nicht heimisch ist; zo z. B. im J. 1853 in's Gvmt.

---

[1] Vgl. Eug. v. Hahn in der Beschreibung der Heuschrecken-Vertilgung in den Bolgaren-Kolonieen in Bessarabien im J. 1847 (russ.); in den Schriften der Odessaer landw. Gesellschaft für das Jahr 1848.

[2] S. die Beilage zu № 13 der Landw. Ztg. vom J. 1846.

[3] Vgl. die Landw. Ztg., 1853, № 44.

Woronesch [1]) und im J. 1856 sogar in's Gvmt. Orel [2]). — Es wäre zu ermüdend, alle Angaben über ihr Erscheinen hier wiederzugeben. Ihre Menge nahm von Jahr zu Jahr zu. Besonders furchtbar war die Periode von 1858 bis 1862. In den Jahren 1863 und 1864 löste sie der *Caloptenus italicus* wieder ab, und die Wanderheuschrecken haben sich in den allerletzten Jahren (1864 und 1865) wenig verheerend gezeigt. — Im J. 1859 waren sie in grosser Menge in der Krim, und kamen auch an die Südküste; auch in Podolien traten sie in diesem Jahre verwüstend auf [3]), und zwar in allen Kreisen; nicht minder in Bessarabien, wo sie im folgenden Jahre (1860) besonders schädlich waren [4]). In den Jahren 1860 und 1861 dehnten sie ihre Wanderungen ungewöhnlich nördlich aus, wahrscheinlich in Folge der zu grossen Übervölkerung [5]).

Aus dieser Übersicht folgt, dass die Heuschrecken nicht alle Jahre gleich verheerend erscheinen, ja dass längere Zeiträume, wie z. B. von 1806 bis 1821 [6]), desgleichen von 1831 bis 1845, vergehen, wo sie in geringerer Menge und nur an wenigen Orten werwüstend auftreten. Ich habe oben (in den Abschnitten über die atmosphärischen Einflüsse und über die geographische Verbreitung) meine Meinung dahin ausgesprochen, dass die Heuschrecken in ganz Südrussland heimisch sind und dass das massenhafte Erscheinen und Wiederverschwinden derselben

---

[1]) Vgl. die Landw. Ztg., 1853, № 73.

[2]) S. das Journ. d. M. I., 1856, Th. 21. Chronik (Лѣтопись), S. 20.

[3]) Vgl. den Brief des Hrn. G. Belke an Hrn. Renard; im Bull. de Moscou, 1859, № 4, S. 581—583.

[4]) Über die Verheerungen in den Jahren 1859 und 1860 vgl. u. A. das Journ. d. M. D. 1861, Th. 78, S. 175—194; so wie einige mehrmals citirte Artikel von meinem Vater, den Hrn. Schatiloff u. Döngingk.

[5]) Einige Details über dieses letzte massenhafte Auftreten der Wanderheuschrecke werden in dem Abschnitte über die Begegnung mitgetheilt.

[6]) Die oben mitgetheilte Angabe vom Erscheinen der Heuschrecken in den Jahren 1812 bis 1816 spricht nicht gegen dies, da dieselben in jener Zeit, nach den vorliegenden Berichten, sich fast nur auf Kleinrussland beschränkten.



lediglich von der Witterung in den verschiedenen Jahren abhängt; und zwar, dass die Vermehrung ganz besonders von der warmen und trockenen Witterung im Herbst, wenn die Weibchen die Eier legen, und im Frühjahre, beim Ausschlüpfen der Larven, abhängt. Sind diese günstigen Bedingungen in mehreren nacheinander folgenden Jahren geboten, so wird die Masse der Heuschrecken sich in's Ungeheure steigern. Mir scheint, dass eine solche Annahme genugsam das Fluctuiren im Erscheinen der Heuschrecken erklärt und dass es nicht nöthig ist, nach Hypothesen sich umzuschauen, die eine wirkliche Periodicität im Erscheinen der Heuschrecken nachweisen sollen, welche gar nicht existirt. Es ist öfters von bestimmten, regelmässigen Perioden gesprochen worden, in denen die Wanderheuschrecken erscheinen sollen. Die Dauer dieser Perioden wurde aber sehr verschieden angegeben. So spricht Keferstein davon, dass man in der syrischen Wüste sie gewöhnlich nur alle 4 bis 5 Jahre in Menge ankommen sehen will, was er selbst entschieden bezweifelt. Öfters ist von 7 Jahren gesprochen worden; Ratzeburg [1]) sagt mit Recht davon: «Die Geschichte von den 7-jährigen Intervallen ist wohl eine Fabel». Georgi [2]) sagt: «Mehr allgemeinen Misswachs verursachen sie nur in entfernten Perioden, bey uns meistens von 15 bis 20 Jahren». In neuerer Zeit endlich hat Demole die vermeintliche Periodicität hervorgehoben und zu erklären versucht. Er sagt, es sei nun durch *drei* [3]) Beobachtungen *constatirt*, dass in Abschnitten von 30 bis 31 Jahren, die Heuschrecken in Südrussland (dans la région des steppes) erscheinen, und dass sie dasselbe von Osten nach Westen im Laufe von sieben Jahren durchziehen: für das ganze Land würde dies 21 Heuschreckenjahre im Verlaufe eines Jahrhunderts geben. Die periodische Wiederkehr sei nun

---

[1]) Die Forst-Insecten, III, 265.

[2]) Geogr.-physik. Beschreibung des Russischen Reichs, S. 2057—2058.

[3]) Man kann füglich nur von *zwei* Beobachtungen sprechen, wenigstens nur von *zwei Perioden*, auf die es doch bei dieser Frage ankommt.

durch Erfahrung bewiesen: die Jahre 1793, 1823 und 1853, in welchen, nach Demole, die Heuschrecken erschienen seien, sprächen für eine solche Annahme; man könne demnach erwarten, fügt er hinzu, dass im Jahre 1883 oder 1884 die Heuschrecken von Neuem in Masse auftreten würden. Immerhin, sagt er, wo sind sie heimisch? und von wo ziehen sie aus? denn, in der Region der Steppen, meint er, kennen wir die Plage der Heuschrecken nur dann, wenn sie in voller Wanderung begriffen sind. Man könne wol annehmen, dass irgendwo ihr Vaterland sei [1]), von wo aus sie ihre Wanderungen unternehmen; widrigenfalls müsste man behaupten, dass sie auf einem andern Wege wieder in diese selben Gegenden zurückkehren, worüber aber gar keine Beweise vorliegen [2]). Demole nimmt nun an, dass die Heuschrecken in den weiten Steppen zwischen dem Asow'schen und dem Kaspischen Meere ihre Heimath haben. Hier, in einem schwach bevölkerten und wenig cultivirten Landstriche, leben sie constant und vermehren sich von Jahr zu Jahr, bis endlich ihre Zahl allmälig so weit herangewachsen ist, dass sie in ein Missverhältniss zur vorhandenen Vegetation tritt. Nur in diesen Zeitpunkten der äussersten Vermehrung, meint Demole, ziehen sie in Massen nach Westen aus und suchen hier eine noch unberührte Vegetation; in ihrer Heimath aber sollen sie nur einen schwachen Kern hinterlassen, zur Fortpflanzung neuer Generationen, der sich von Neuem allmälig vermehrt und den Höhepunkt der Übervölkerung nach 30 Jahren erreicht. Dieses angenommen, schliesst Demole, würde die Erscheinung einer regelmässigen periodischen Wiederkehr, in so langen Intervallen, nichts Auffallendes mehr bieten.

---

1) Hier widerspricht sich Demole, denn er nahm an, dass die Heuschrecken *gar kein* Vaterland haben. Vgl. oben.

2) Diese ganze Stelle ist unklar. Es heisst bei Demole: «autrement il faudrait supposer qu'elles retournent par une autre route dans ces mêmes contrées (*welche* eigentlich?): c'est ce dont nous n'avons aucune preuve».

Ich habe mit Absicht diese Hypothese Demole's fast wörtlich mitgetheilt, da sie neu ist und ihm, wie er selbst sagt, ganz individuell angehört, und will nun in ein Paar Worten versuchen, ihre Unstatthaftigkeit nachzuweisen. Erstens, scheint es mir, dass *zwei* Beobachtungen (1793—1823 und 1823—1853) nicht genügen, um ein Gesetz des regelmässigen Erscheinens aufzustellen; diese Beobachtungen sind aber nicht einmal genau, da aus der oben von mir mitgetheilten Übersicht der Chronik des Erscheinens zu sehen ist, dass auch in den zwischenliegenden Jahren hin und wieder Heuschrecken im südlichen Russland auftraten. Zudem könnten nur genaue Beobachtungen in dem von Demole bezeichneten Landstriche, so wie auch über die stets westliche Richtung der Züge, zu Schlüssen in dieser so interessanten als wichtigen Frage berechtigen. Nun aber lagen Hrn. Demole nachweislich keine Beobachtungen aus jenen Gegenden vor und er basirt seine Behauptung nur auf einer willkürlichen Annahme. Was aber die westliche Richtung betrifft, so hab' ich, bei Gelegenheit der geographischen Verbreitung, darüber gesprochen und gezeigt, dass sie durchaus nicht immer stattfindet, sondern dass auch nordöstliche Wanderungen zu wiederholten Malen beobachtet wurden. Ferner, was die *sieben* Jahre betrifft, in denen die Heuschrecken immer von Osten nach Westen fortrücken sollen, so ist diese Annahme wol rein aus der Luft gegriffen; wenigstens aus allen mir vorliegenden Nachrichten kann ich dieses Factum nicht ersehen und bin genöthigt, es vollkommen zu leugnen. Wo sollen denn die Heuschrecken am Ende bleiben? Diese Frage scheint Demole sich gar nicht vorgelegt zu haben. Und woher verschwinden sie nach sieben Jahren, nachdem sie allmälig immer mehr und mehr nach Westen gedrängt sind? Sollten sie etwa endlich in Gegenden ankommen, wo das Klima oder sonstige Einflüsse ihre Weitervermehrung unmöglich machen? Dem widersprechen aber alle mir bekannten Beobachtungen. Ich wiederhole, dass die von mir entwickelte An-

sicht über die von der Witterung abhängige Massenvermehrung der Heuschrecken diese Frage natürlicher zu beantworten sucht. In den kürzeren oder längeren Intervallen, in denen sie nicht massenhaft auftreten, fehlen ihnen die dazu günstigen Umstände.

B. Die Wanderheuschrecke im Verhältnisse zum Menschen.

Vorausschicken will ich hier, dass ich mich bei diesem Theile sehr kurz fassen will, weil ich selbst keine Gelegenheit gehabt, die rationelle Vertilgung der Heuschrecken genauer zu studiren, was doch jedenfalls nöthig wäre, um in diesen Dingen ein Wort mitzureden, und dann, weil diese Frage die Hauptaufgabe des Hrn. Kuschakewitsch war, dessen Arbeit über diesen wichtigen Gegenstand wol nächstens erscheinen wird.

Erster Abschnitt. Die Bedeutung für die Landwirthschaft.

Aus den Abschnitten über die Ernährung und über die Menge des Vorkommens kann man schon auf die Bedeutung schliessen, welche die Heuschrecken für die Landwirthschaft haben. Die ungeheure Ausdehnung, in der sie in manchen Jahren auftreten, macht, dass der Schaden, den sie verursachen, ein ausserordentlich grosser wird. Die Verheerungen, welche die Heuschrecken am Getreide, an den Heuschlägen, Weiden und in den Gärten anrichten, haben öfters Ausfälle der Ernten zur Folge; dieses ist um so empfindlicher, wenn die Heuschreckenplage, was nicht selten ist, einige Jahre fortdauert, und wenn zugleich Dürre herrscht, die ihrerseits wieder eine Bedingung zur Vermehrung der Heuschrecken ist. Die Verwüstungen der Heuschrecken sind zu bekannt; es kann nicht meine Aufgabe sein, durch viele Zahlen ihre traurige Berühmtheit noch mehr in's Licht zu stellen. — In Betreff der grossen Räume, welche die Heuschrecken oft einnehmen, will ich einige Beispiele anführen. Döngingk sagt, dass im Herbst 1859 die

Heuschrecken in Bessarabien allein auf einem Flächenraume von 30,000 Dessjatinen [1]) (gleich 128,367 preuss. Morgen) ihre Eier deponirten. Für das Chersson'sche Gvmt. konnte man, nach seiner Angabe, diese Zahl, ohne viel von der Richtigkeit abzuweichen, verdoppeln und für das Taurische Gvmt. nicht weniger in Anschlag bringen. Hr. Belke [2]) berechnet den Schaden, der von den Heuschrecken in Podolien, im Jahre 1859, verursacht wurde, auf über 57,000 Rubel. Einige Détails über die Menge und die Verheerungen der Heuschrecken im Jahre 1860 entnehme ich einem anscheinlich offiziellen Berichte [3]). Im Gvmt. Chersson vertheilte sich der Schaden auf die einzelnen Kreise, wie folgt: Im Kreise Odessa schlüpften die Heuschreckenlarven auf einem Raume von etwa 7000 Dessjatinen aus den Eiern. Nachdem die Einwohner mit Mühe den grössten Theil der Heuschrecken vernichtet hatten, kamen ungeheure Massen derselben aus dem Kreise Tiraspol dahin, so dass schliesslich der Schaden ein sehr bedeutender war: von 88,665 Dess. Saaten, waren 18,471 Dess., d. h. mehr als 20%, vernichtet. Im Kreise Anan'jew, wo die Heuschreckenlarven auf sehr grossen Flächenräumen ausgekrochen waren und wo ihre Vertilgung wenig Erfolg hatte, wurden von 86,080 Dess., 12,084 Dess., d. h. gegen 14%, Saaten vollständig von ihnen verwüstet. Im Kreise Tiraspol war der Erfolg der Vertilgung noch geringer: von 68,604 Dess. Saaten, wurden 43,371 Dess. theils von den Heuschrecken vernichtet, theils von der Bevölkerung grün abgemäht, weil ihre Rettung unmöglich war. Ein Theil der Heuschrecken wanderte darauf, wie gesagt, in den Kreis Odessa, ein anderer Theil setzte über den

---

[1]) 1 Dessjatina = 1,09250 Hectare, = 2,69972 engl. Acre, = 4,27890 preuss. Morgen.

[2]) Im Briefe an Hrn. Renard, im Bull. de Moscou, 1859, № 4, S. 581—583.

[3]) Im Journ. d. M. D. 1861, Th. 78, S. 175—194; im Artikel: Über die Erfolge der Massregeln zur Vertilgung der Heuschrecken in Südrussland. (О послѣдствіяхъ мѣръ къ истребленію саранчи въ южномъ краѣ Россіи въ 1859—1860 годахъ).

Dnjestr und pflanzte seine Verheerungen nach Bessarabien fort. Über die Ursachen der Erfolglosigkeit der Vertilgung wird weiter unten gesprochen werden. — In Bessarabien sollen die Heuschreckenlarven im nächstfolgenden Jahre (1861) auf einem Flächenraume von 47,000 Dessjatinen (über 200,000 preuss. Morgen) ausgeschlüpft sein [1]. Die Statistik der Heuschrecken-Verwüstungen würde eine Menge ähnlicher Zahlen aufweisen können. Ich glaube aber, die angeführten Ziffern werden genügen, um die Grösse des Schadens daran zu ermessen.

Jedoch nicht allein die Felder und Wiesen verheeren die Heuschrecken; auch dem Walde schaden sie, und Ratzeburg zählt sie sogar zu den *sehr schädlichen Forstinsecten.* — Aus Russland liegen wenige Berichte darüber vor; ich habe das Betreffende im Abschnitte über die Ernährung bereits erwähnt. An den Bäumen verursachen sie aber zuweilen in anderer Weise Schaden, der in unseren baumarmen Steppen, wo nur hie und da kleine Waldanpflanzungen existiren, wol bemerkbar werden kann: sie zerbrechen nämlich durch ihre Last oft die stärksten Äste [2].

Dass die Röhrichte längs den Flüssen den Lieblingsaufenthalt der geflügelten Heuschrecken bilden, ist oben gesagt; auch wurde Demole's Angabe vom Verschwinden ganzer Schilfinseln mitgetheilt. Bei dem grossen Holzmangel in den Steppen, wo das Schilf, neben dem Stroh und dem Dünger, allgemein als Heizmaterial benutzt wird, kann eine solche Vertilgung desselben durch die Heuschrecken wol fühlbar werden [3]. Hr. Türk [4] spricht davon in Betreff der Ufer des Neusiedler-Sees;

---

[1]) S. das Journ. d. M. I. 1861, Th. 49, Chronik (Соврем. лѣтопись), S. 49.

[2]) Vgl. z. B. im Morgenblatt, 1827, № 45, in der Correspondenz aus St. Petersburg.

[3]) Wie wichtig das Schilf hier für die Wirthschaft ist, konnte man zur Zeit der Befreiung der Bauern aus der Leibeigenschaft sehen, wo die Frage über den Besitz der ausgebreiteten Rohrstände öfters besprochen wurde. — Im Sommer 1863 brannten bei Aleschki, an der Konka, ungeheure Strecken von Schilf ab; ich hörte im J. 1864 bitterlich darüber klagen.

[4]) In der Wiener Entomologischen Monatsschrift, IIter Bd., December 1858.

er meint, dass man früher auf das Vorkommen der Wanderheuschrecke in jenen Gegenden, u. A. wegen der Wohlfeilheit des Schilfs, weniger Rücksicht genommen.

Anmerkung. Hier wäre noch von einem andern schädlichen Einflusse der Heuschrecken zu reden. Es wird nämlich öfters behauptet, dass die Massen von Heuschrecken-Leichnamen, die, wie im Abschnitte über die Bewegung beschrieben, bisweilen vom Meere an's Ufer gespült werden, durch ihre Verwesung eine Pestilenz hervorzurufen im Stande sind [1]. Es ist nicht zu leugnen, und ich habe es selbst erfahren, dass der intensive Geruch auf den Stellen, wo Heuschrecken vernichtet worden, ausserordentlich unangenehm ist; in Bessarabien soll im J. 1860 der unerträgliche Gestank von den zerquetschten Heuschrecken-Massen ungünstig auf die Gesundheit der Arbeiter influirt haben [2]. Es ist aber noch fraglich, in wiefern dieser Umstand fähig ist, wirkliche Epidemieen zu verursachen; und ich zweifle stark an den älteren Angaben über diese Frage. Keferstein wiederholt ohne Vorbehalt eine Nachricht, dass unter dem Consulate von P. Plautus und M. Fulvius von Afrika aus eine solche Masse von Heuschrecken durch den Wind in das Meer getrieben wurden, dass als die Fluth dieselben an der Küste von Cyrene an das Land spülte, sie durch ihre schädlichen Ausdünstungen eine den Menschen und dem Vieh schädliche Pest hervorbrachten, woran 800,000 (!) Menschen starben. — Eine mittelbare Ursache zur Erzeugung von Epidemieen könnten die Heuschrecken jedoch insofern werden, als in Folge ihrer Verwüstungen Hungersnoth eintritt, welche Typhus- oder andere Epidemieen veranlassen kann. Aus Russland liegen, so viel mir bekannt, keine Nachrichten über Hungersnoth in Folge von Heuschrecken-Verheerungen vor. In der Ermahnung von Wladimir Monomach an seine Kinder kommt jedoch eine Stelle vor, die auf den betreffenden Umstand gedeutet werden kann. Er sagt nämlich, dass er mit seinen Kriegern in Perejasslawl (im Gouvernement Poltawa), wo er von 1094 bis 1097 weilte, viel von Hungersnoth gelitten [3]; in den Jah-

---

[1]) So sagt z. B. Marcel de Serres (Des causes des migrations des divers animaux, p. 529): «l'infection causée par les sauterelles mortes, occasionne souvent des maladies d'autant plus graves que la cause qui les produit dure plus longtemps».

[2]) Vgl. das Journ. d. M. D., 1861, Th. 78, S. 189.

[3]) Es heisst im Поученіе: «И сѣдѣвъ въ Переяславли 3 лѣта и 3 зимы, и съ дружиною своею, и многы бѣды пріяхомъ отъ рати и *отъ голода*».

ren 1094 und 1095 waren aber, wie im Abschnitte über die Chronik gesagt, starke Heuschrecken-Verwüstungen im südlichen Russland. — Ritter (l. c., S. 800) erzählt, dass in Marokko den Heuschreckenzügen oft Hungersnoth und dann Pest folgen.

Solche Folgen liessen sich doch noch ohne besonderen Zwang erklären. Es liegen aber Berichte über andere Erscheinungen vor, deren Deutung viel schwieriger, wenn nicht, beim jetzigen Standpunkte der Naturwissenschaft, unmöglich ist; — vorausgesetzt nämlich, dass es mit den mitgetheilten Thatsachen seine Richtigkeit hat. Relata refero. Ritter (S. 794) sagt von den Heuschrecken: «Doch pflegen sie auch nach Kutsch (in Ostindien) mit anhaltenden Ostwinden zu kommen, die *mit Epidemieen zugleich* auch die Heuschreckenplage (wol aus den Lagunen des Run?) bringen». — Pater Montrouzier[1]), indem er von Heuschreckenschwärmen auf Neu-Caledonien spricht, sagt, dass mit dem Erscheinen derselben an verschiedenen Orten (Sidney, Balade, Puepo) als zusammenfallend das Auftreten von Influenza - Epidemieen beobachtet worden ist, welche man in jenen Gegenden, ebensowenig als die Heuschreckenplage, vor der Ankunft der Europäer kannte. — Die interessanteste hieher gehörige Nachricht gibt aber Cottrel, aus Sibirien[2]). Ich will sie hier wörtlich wiederholen: «Die sibirische Pest ist im westlichen Sibirien häufiger als im östlichen; früher kam sie in den Marschländern des Districts Tara zum Ausbruch und verbreitete sich in östlicher Richtung bis Tomsk, wo sie stehen blieb. Seit 1833 oder 1834 hat sie einen andern Weg eingeschlagen, indem sie von Süden her, wie die Cholera, den Lauf der Flüsse nach Norden verfolgte, bis sie in's Gouvernement Tobolsk und in die Gegend von Narym kam... Eine kleine Heuschreckenart, die sich den Ernten in Sibirien sehr verderblich zeigt, wenn nicht die gehörige Vorsicht zu ihrer Tödtung angewendet wird, nahm in den Districten Barnaul, Koliwan u. s. w., wo sie zuvor sich zeigte, zu derselben Zeit eine gleiche Richtung mit der Pest, indem sie von Westen nach Osten zog; seit jener Zeit haben auch sie ihren Weg von Süden nach Norden genommen». — So sehr interessant diese Notiz ist, so bedarf sie doch sehr der Bestätigung, und es ist zu bedauern, dass neuere Nachrichten über diesen Gegenstand fehlen.

Indem ich diese Beispiele mittheile, gestehe ich, dass der Zusammenhang dieser beiden Erscheinungen mir vollständig dunkel ist.

---

[1]) Im Bull. de la Soc. entomol. de France, 1859, p. CXLVII.

[2]) Ch. H. Cottrel. Sibirien. — Deutsch von M. B. Lindau. II, 91.

Sollte er darin bestehen, dass beiden Erscheinungen, unabhängig von einander, dieselben tellurisch-atmosphärischen Einflüsse als Ursache zu Grunde liegen? Im Beispiele, das Ritter anführt, wären es die anhaltenden Ostwinde. So erzeugt grosse und anhaltende, mit starker Hitze verbundene Dürre bestimmte Epidemieen; dieselbe Ursache (hohe Wärme und Abwesenheit von Nässe) hat aber, wie wir gesehen, eine starke Vermehrung der Heuschrecken zur Folge; doch wäre bei letzterer der vorigjährige Herbst sehr zu berücksichtigen, und dieses macht die Erscheinung viel complicirter. Auch passt eine solche Erklärung durchaus nicht zu der von Cottrel mitgetheilten Thatsache. Hier wirken Naturgesetze, die in Hieroglyphen geschrieben sind, welche wir noch nicht zu entziffern verstehen.

Hieher wäre denn auch zu zählen, worüber ich öfters im südlichen Russland klagen hörte, dass, nach dem Ausdrucke der Landwirthe, der *Speichel* der Heuschrecken die Stellen, über welche sie gezogen, für das Vieh ungeniessbar mache, und dass dasselbe, wenn es das Gras auf solchen Stellen gefressen, an Gelenkgeschwüren erkranke. Auch vom Koth der Heuschrecken wird Ähnliches behauptet; Kohl [1]) sagt: «Die Excremente, die sie hinterlassen und die bei ihrer ungemein raschen Verdauung oft den ganzen Boden bedecken, düngen nicht [2]), sondern enthalten vielmehr giftige Schärfen, die den Rest der Vegetation vollends vernichten. Das Vieh will auch lange Zeit nachher noch das auf solchen Stellen Gewachsene nicht fressen». Diese Beobachtung bedarf aber noch der Bestätigung.

Zweiter Abschnitt. Die Begegnung.

Man hat unendlich viel über die verschiedenen Massregeln geschrieben, die gegen die Heuschrecken anzuwenden sind. Wie oben bemerkt, halte ich es nicht für meine Aufgabe, alle die Massregeln aufzuzählen und kritisch zu beleuchten. Ich will nur einige derselben, die in Südrussland gebräuchlich sind, hervorheben. Es wären hier Vorbeugung und Vertilgung zu unterscheiden.

I. *Vorbeugung*. Von vorbeugenden Massregeln ist eine der wichtigsten das *Sammeln der Eier*. So sehr dasselbe in Deutsch-

---

[1]) Reisen in Südrussland, III, 169.

[2]) Vgl. dagegen weiter unten.

land empfohlen wird, so wird es sich auf den unermesslichen, menschenleeren Steppen Südrusslands nur in seltenen Fällen als praktisch erweisen, — etwa in den dichter bevölkerten Gegenden der Gouvernements Poltawa, Podolien und Kijew. — Doch ist das Sammeln der Eier öfters versucht worden und zwar nach vorhergegangenem flachen Umpflügen der Stellen, wo dieselben deponirt waren. So erzählt Döngingk, dass dieses im Herbste 1859, so lange es die Witterung erlaubte, in Bessarabien, und namentlich im Kreise Chotin, gethan wurde; der Boden wurde flach umgepflügt und die Eier eingesammelt und verbrannt oder tief vergraben; im Frühjahre 1860 setzte man diese mühsame Arbeit fort. — Das Sammeln der Eier wird natürlich erfolgreicher von Statten gehen, wenn es vom Staate oder von der Gemeinde bezahlt wird. In den Ukasen vom 17 Juli und 28 August 1802 wird eine solche Bezahlung angeordnet; und zwar wurden, durch den letzteren Ukas, die Bezahlung von 20 Kopeken Bco. Ass. für einen Garnez (den 8ten Theil eines Tschetweriks, oder den 64sten Theil einer Tschetwert) Heuschreckeneier anbefohlen, was mir zu viel erscheint. Im J. 1855 hob Hr. Kudrjawzew [1]) die Wichtigkeit dieser Massregel hervor. Nach seiner Meinung wären für einen Sack, der zwei Maass oder Tschetwerik Heuschreckeneier enthalte, etwa 20 Kop. Silb. zu bezahlen, und so würden in kurzer Zeit alle Heuschrecken vertilgt und das Land mit geringen Kosten von diesem Erzfeinde der Landwirthe befreit sein. Einer solchen optimistischen Anschauung widerspricht aber, wie mir scheint, die Thatsache selbst, dass, nachdem das Bezahlen der gesammelten Eier zu wiederholten Malen versucht worden ist, es doch immer wieder aufgegeben wurde. Und die Ursache davon liegt wahrscheinlich in der Unmöglichkeit, die grossen Räume, auf denen die Heuschrecken ihre Eier deponiren, zu bewältigen, sowie in der Kostspieligkeit dieser Mass-

---

[1]) Landw. Ztg., 1855, № 104.

regel. — Vortheilhafter scheint mir das oftmals angerathene Betreiben der Brutplätze mit Schweinen, welche die Eiernester aufwühlen und gerne verzehren.

Was das erwähnte flache Umpflügen im Herbste betrifft, welches zum Zwecke hat, die Eier herauszukehren, theils um sie den Atmosphärilien, und namentlich der Nässe, auszusetzen, theils um das Auflesen durch Menschen, durch Schweine und Vögel zu erleichtern, — so lässt sich nicht leugnen, dass dasselbe nützlich sein könnte, obschon, wie z. B. Sydow (in Körte, S. 77) berichtet, ein grosser Theil der Heuschrecken doch auf solchen Stellen, die im Herbste umgepflügt worden, aus den heil gebliebenen Eiern ausschlüpft. Im südlichen Russland erweist sich aber diese Massregel in einzelnen Gegenden als unpraktisch und nicht nur nicht nützlich, sondern eher schädlich [1]). Es deponiren nämlich die Heuschrecken ihre Eier, wie im Abschnitte über das Vorkommen nach Zeit und Ort gesagt ist, grösstentheils in den harten, jungfräulichen Boden oder in solche Stellen, die lange nicht vom Pfluge berührt worden. Diese Plätze, die in Südrussland ganz allgemein als Weiden für die unzähligen Schafheerden dienen, bedecken sich, nachdem sie umgepflügt sind, auf mehrere Jahre mit groben und hartstieligen Kräutern (verschiedenen *Centaurea*, *Carduus*, *Onopordon*, *Eryngium* u. s. w.), die daselbst unter dem Gesammtnamen *Bur'jan* verstanden werden und für das Vieh meist ungeniessbar sind. Auf diese Weise geht die Weide verloren, was z. B. in den deutschen Kolonieen an der Molotschnaja, bei einer Vierfelder-Wirthschaft, mit ganz bestimmten Äckern,

---

[1]) Das Umpflügen könnte im südlichen Russland zu Missbräuchen Veranlassung gegeben haben. Man sagt, dass einige Gutsbesitzer, die zugleich Mitglieder der in den südlichen Gouvernements eingerichteten Heuschrecken-Comité's waren, vorgegeben hätten, an denjenigen Stellen, die sie gerade umgepflügt zu haben wünschten, eine Menge Heuschreckeneier zu besitzen. Von ihnen hing zugleich ab, die obrigkeitlich dazu verpflichteten Bauern an diese Stellen zu beordern; dieses soll denn auch geschehen sein und die Herren brauchten für das Pflügen kein Geld auszugeben.

Heuschlägen und Weiden, und wo die letzteren knapp sind, einen sehr erheblichen Verlust ausmachen müsste, welcher vielleicht den Schaden, der von den Heuschrecken zu erwarten wäre, noch übertreffen würde [1]). In den grossen weidereichen Steppengütern, mit der extensivsten Landwirthschaft, kann freilich das Umpflügen wenig schaden, da man ohnehin nur einige Jahre die Äcker an denselben Stellen behält und immer wieder mit den Weiden und Heuschlägen wechselt. Hier aber würden die ungeheuren Räume, wie gesagt, eine wol kaum zu überwältigende Schwierigkeit bieten. Sagt doch schon Sydow (in Körte, S. 79): «In solchen dünn bevölkerten Gegenden ist es unmöglich, ganze Feldmarken umzupflügen, mit Schweinen zu betreiben oder von Menschen durchsuchen zu lassen».

Hr. Döngingk empfiehlt sehr das Festtreten des aufgepflügten Bodens durch hin und her getriebene Pferde und Ochsen. Er sagt, dass dieses Mittel sich als eins der besten erwies; denn je fester der Boden von den dazu gebrauchten Heerden getreten wurde, desto weniger kamen die Heuschrecken in der Folge zum Vorschein; dahingegen in den blos aufgelockerten Räumen, ja selbst da, wo das mühevolle und langwierige Sammeln der Eier auf's Sorgfältigste bewerkstelligt wurde, die Heuschreckenlarven sich doch immer noch in sehr grossen Massen entwickelten. Durch das Festtreten des Bodens wurden, nach Döngingk's Bericht, die nach dem Einsammeln zurückgebliebenen Eier entweder zerdrückt, oder unfähig ge-

---

[1]) Interessant ist es, dass schon Krünitz (l. c., S. 424—425) auf dieses mit folgenden Worten hinweist: ‹Wenn jemand verlangte, eine Stadt- oder Dorf-Gemeine solle, zur Vertilgung der Heuschrecken, ihre ganze Feldmark, oder doch den grössten Theil derselben, zu unrechter Jahreszeit umpflügen: so würde er seine grosse Unwissenheit in der Einrichtung bey der Acker-Wirthschaft verrathen, indem, nach der besondern Abtheilung der Ländereyen, ein gewisser Theil, natürlicher oder ökonomischer Ursachen halber, dem Pfluge und Grabscheite niemahls unterworfen seyn kann›. — Und auf S. 464 heisst es, als eine Entgegnung der Landwirthe: «viel Land aufzureissen, welches hernach in langer Zeit nicht wieder bewächst, sey ein Mittel, den Schafen die Weide noch knapper zu machen›.

macht, sich weiter in der sie umgebenden harten Frdkruste zu entwickeln. Hr. Döngingk drückt sein Bedauern aus, dass dieses leicht auszuführende Vertilgungsmittel nur von Wenigen in Anwendung gebracht wurde. Es wäre gewiss wünschenswerth, dass man anderweitig dieses so warm empfohlene Mittel erproben möchte [1]).

Es wurden im J. 1860 in einigen Theilen Bessarabiens sehr bedeutende Mengen von Heuschreckeneiern gesammelt und abgeliefert. Hr. Döngingk sagt darüber Folgendes: «Bis zum Schlusse Mai (n. St.) war man in Bessarabien beinah überall mit der Ausrottung der Eier beschäftigt. Im Chotin'schen Kreise wurde vorzugsweise das mühsame Einsammeln der Eier ausgeführt. Um nur einigermassen den Begriff zu geben, welche fürchterliche Brut die Heuschrecken im vorigen Jahre der Erde überhaupt anvertrauten, kann das folgende Beispiel dienen: unweit Chotin brachte man nur von einer Fläche von 1800 Dessjatinen (7702 preuss. Morgen) die ungeheure Masse von 1250 Tschetwert (4425 Berl. Scheffel) Heuschreckeneier zusammen».

Als ein anderes vorbeugendes Mittel ist von mehreren Schriftstellern, z. B. von Krünitz (S. 463) und Sydow (S. 75—76), das spätere Bestellen der Wintersaat anempfohlen worden; es hätte den doppelten Zweck: das Einlegen der Brut in das Wintergetreide zu verhindern und die eingelegte durch das Pflügen zu zerstören. — Dagegen empfiehlt ein Landwirth [2]) aus Südrussland sowohl im Herbste, als im Frühjahr so *früh* als möglich zu säen; er basirt diesen Vorschlag darauf, dass die Heuschrecken im geflügelten Zustande erst im Juli erscheinen und sich dann auf solches Getreide werfen, das nicht zu hart ist; finden sie nun um diese Zeit das Getreide schon

---

[1]) Schon bei Krünitz (l. c., S. 464) heisst es: «Das beste Mittel die Brut zu vertilgen bleibt das Umpflügen. Es wäre daher auch sehr dienlich, wenn die sandigen Lehden in gehöriger Tiefe aufgerissen, und hiernach *mit den Schafen öfters übertrieben würden*, damit diese den Boden dicht treten, und das Durchdringen vollends unmöglich machen».

[2]) Hr. Jensch, in der russ. Landw. Ztg., 1838, № 29.

sehr vorgerückt, oder gar bereits geerntet, so würde der Schaden bedeutend geringer sein. — Das spätere Bestellen der Saat wäre mithin hauptsächlich gegen die an Ort und Stelle auszukriechenden Heuschreckenlarven, das frühere Bestellen derselben gegen die von anderwärts zu erwartenden geflügelten Heuschrecken gerichtet. Je nach dem Falle, in welchem sich eine Gegend befindet, wäre die eine oder die andere Massregel als vorbeugendes Mittel zu ergreifen.

Sydow räth, bei dem Einpflügen zur Saat, auch die Raine mit umzureissen, weil hier, auf dem härteren Boden, gerade viel Heuschreckeneier deponirt werden und die aus ihnen geschlüpften Larven mit Leichtigkeit in das Getreide gehen können. Diese Massregel erinnert an eine ähnliche, die neuerdings gegen die zu grosse Vermehrung der den Saaten schädlichen Zieselmäuse (*Spermophilus guttatus* und *musicus*) in Vorschlag gebracht ist [1]).

Ferner wird als eine vorbeugende Massregel die genaue Bezeichnung der Plätze genannt, wo die Heuschrecken ihre Eier deponirt haben. Dass aber die Bezeichnung solcher Stellen, wo viele todte Heuschrecken-Weibchen gefunden werden, zu diesem Zwecke nicht genügt, ist schon oben im Abschnitte über die Fortpflanzung, gezeigt worden, da die Heuschrekken *mehrmals* Eier legen. — Dagegen müsste die ungesäumte Anzeige an die Obrigkeit derjenigen Stellen, wo das Ablegen der Heuschreckeneier direkt beobachtet worden, den Landwirthen, und namentlich den Schaf- und Pferdehirten (чабаны und табунщики), so wie den reitenden Feldhütern (объѣздчики), zur strengen Pflicht gemacht werden. Diese Personen müssen auch verpflichtet sein, das Ausschlüpfen der Larven im

---

[1]) Vgl. Panzer, in den Mittheilungen der Freien Ökonom. Gesellschaft, 1852, S. 24, im Artikel: Über die Landwirthschaft in den Steppen des südlichen Russlands». — Zu Ende des J. 1861 hat Hr. D. Strukow, früherer Inspector der Landwirthschaft im südlichen Russland, auf diese Massregel die besondere Aufmerksamkeit gelenkt. (S. z. B. in der Taurischen Gouvernements-Zeitung, 1862, № 2).

Frühjahre, mit genauer Angabe der Orte, der Obrigkeit (den Schulzenämtern, den Dorfältesten etc.) anzuzeigen. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes könnte für das Unterlassen einer derartigen Anzeige sogar eine Strafe festgesetzt werden.

II. *Vertilgung.* Nur die Vertilgung der Heuschrecken im Larvenzustande kann von wirklichen Erfolgen gekrönt sein. Sobald dieselben geflügelt sind, so lässt sich ihre Verfolgung kaum denken, und wenn auch hie und dort Mittel vorgeschlagen sind, ihnen beizukommen, so haben sie sich immer als höchst ungenügend erwiesen. Die gewöhnliche und zwar überall gebräuchliche Methode, sie durch grossen Lärm zu verjagen, kann man natürlich nicht unter die Vertilgungsmittel rechnen, da die Heuschrecken im besten Falle zum Nachbar hinübergetrieben werden; zudem wird ein Heuschreckenheer, das sich, hungrig und ermüdet vom weiten Fluge, zum Abendschmause und zur Nachtruhe niederlässt, in den meisten Fällen sich durch keinen Lärm aufstören lassen. Nur zur Zeit der Begattung und des Eierlegens, und namentlich bei kühler und feuchter Witterung, wäre vielleicht einiger Erfolg von der Vertilgung zu erwarten. In Folgendem habe ich es vorzüglich mit den Heuschrecken im Larvenzustande zu thun. — Man kann die in Südrussland gebräuchlichen Mittel der Vertilgung der Heuschreckenlarven, nach ihrer Wirkungsweise, in fünf Kategorieen theilen, und namentlich:

1) Das Verbrennen.
2) Das Zerquetschen oder Zertreten, und zwar:
    a) Durch verschiedene Instrumente.
    b) Durch Schafheerden etc.
3) Das Eintreiben in Gräben, wo sie zertreten und verschüttet werden.
4) Das Fangen.
5) Das Betreiben mit Schweinen und Federvieh.

1. Was das *Verbrennen* betrifft, so wird dasselbe öfters bei Heuschreckenlarven in der ersten Periode angewandt. Da diese

sich zur Nacht in Haufen sammeln und dazu Plätze aussuchen, wo sie vor dem Nachtthau geschützter sind, so wird dieser Umstand dazu benutzt, um hie und dort, wo die Heuschrecken sich in dichteren Mengen aufhalten, Stroh hinzustreuen, auf welches sie sich flüchten. Dieses Stroh wird dann angezündet und die Heuschrecken verbrennen mit demselben. Hr. Kanischtschew [1]) empfiehlt dieses Mittel ganz besonders und räth das Stroh auf grösseren Räumen auszubreiten und dann von allen Seiten zugleich anzuzünden, wobei ungeheure Mengen von Heuschrecken umkommen. Doch scheint mir dieses Mittel für grosse Flächenräume nicht geeignet; denn, wennschon Jahre vorkommen, wo das Stroh in Südrussland ungemein reichlich geräth, so geschieht es doch nicht gar selten, und ich habe selbst ein solches Jahr (1863) erlebt, wo es ausserordentlich knapp vorhanden ist; ferner ist das Überstreuen von grossen Strecken mit Stroh, wegen des Mangels an Arbeitshänden, nicht praktisch; auch müssen die sehr häufigen starken Winde störend einwirken. Auf kleineren Räumen aber liesse sich dieses Mittel wol mit Nutzen anwenden; dann aber wäre es vielleicht gerathener, anstatt eine dünne Schicht auf grössere Strecken zu streuen, kleine Haufen von Stroh hie und dort zu werfen; denn ich habe bemerkt, dass die Heuschreckenlarven auf solches Stroh am meisten krochen, welches zufälliger Weise aufrecht stand; wahrscheinlich thaten sie dieses, weil das auf dem Boden dünn vertheilte Stroh sie nicht genügend vor der Feuchtigkeit schützte. — In der Krim wurde im J. 1863 der Vorschlag gemacht, die von Heuschreckenlarven eingenommenen Räume mit Photogen (der niedrigsten Sorte) zu bespritzen und dann anzuzünden. Es ist mir nicht bekannt, ob ein Versuch gemacht, und, wenn solches geschehen, ob derselbe gelungen ist.

2. Zum *Zerquetschen* der Heuschreckenlarven werden verschiedene Instrumente gebraucht. Und zwar:

---

[1]) In der Landw. Ztg., 1846, № 33: Замѣчанія объ истребленіи саранчи, Мих. Канищева.

a) *Schaufeln.* Hr. Tschernewsky empfiehlt besonders construirte Schaufeln zum Zerdrücken der Heuschreckenlarven im ersten Stadium [1]). Er hat sie selbst in den Jahren 1836 und 1837 mit grossem Nutzen in Bessarabien angewandt; die Arbeit soll leicht und rasch von Statten gehen und es können zu derselben zur Hälfte Knaben verwendet werden. Neben den Schaufeln wurden auch Handrammen angewandt; die Haufen von Larven, die sich zur Nacht bildeten, wurden am frühen Morgen mit Matten oder drgl. überdeckt und mit Handrammen zerdrückt. — Da ich diese Mittel nicht selbst in Anwendung gesehen, bin ich nicht im Stande, über ihre Wirksamkeit zu urtheilen; doch verweise ich auf das Zeugniss von Tschernewsky, dem auch Hr. Archipow beistimmt, der nur in den Dimensions-Verhältnissen der Schaufeln kleine Veränderungen vorschlägt. — Auch Sydow (in Körte, S. 93) hat das Todschlagen der Heuschrecken mit breiten Schaufeln, um die Zeit der ersten Häutung, vorgeschlagen, weil sie sich dann in kleine, aber ziemlich dichte Haufen zusammengezogen hatten, und während der kalten Witterung, die zu jener Zeit herrschte, in einem unbehülflichen Zustande sich befanden. Sydow sagt, diese Massregel habe *das* gegen sich, dass sie nur durch einzelne zuverlässige Leute ausgeführt werden kann, da man sich dem Haufen nur vorsichtig nähern darf.

b) *Walzen.* Ich habe das Überfahren mit hölzernen und mit steinernen Walzen, wie solche im südlichen Russland zum Ausdreschen des Getreides allgemein gebräuchlich sind, in Anwendung gesehen; der Erfolg war recht gut, aber eine nothwendige Bedingung zum Gebrauche der Walzen ist die ebene Beschaffenheit des Bodens. Die steinernen Walzen sind den hölzernen entschieden vorzuziehen, da die letzteren, wegen ihrer Leichtigkeit, nur wenige Heuschrecken zermalmen. Hr. Dön-

---

[1]) Er beschreibt genau die Construction dieser Schaufeln und gibt auch eine Zeichnung davon, die später öfters (z. B. bei Motschulsky, S. 73) wiedergegeben ist.

gingk findet das Befahren mit Steinwalzen sehr vortheilhaft. Er sagt, dass durch das Walzen des Bodens die Heuschreckenlarven nach und nach bis auf die letzte zermalmt wurden.

c) *Strauchquetschen.* Diese Instrumente, die bei Kohl [1]) «Dornschleifen» heissen, werden verschieden eingerichtet. Ihr Gebrauch ist sehr alt und sehr verbreitet. Sie bestehen aus Rahmen, unter welchen verschiedenes Strauchwerk, vorzüglich von *Prunus spinosa*, befestigt wird; auf den Rahmen werden zum Beschweren Steine oder leinene, mit Erde oder Sand gefüllte Säcke gelegt, und ein Paar Ochsen oder Pferde davor gespannt. Mit diesen Strauchquetschen befährt man die von Heuschrecken eingenommenen Räume; ihre Wirksamkeit wird ausserordentlich gelobt. Sie hängt aber von der Einrichtung der Quetschen und von der Art ihres Gebrauches sehr ab; auch können sie nur auf ebenem Boden, und bei nicht zu nasser Witterung, mit Erfolg wirken; die Schwarzerde verwandelt sich bei vielem Regen in eine Art von Brei, der an das Holzgestell und das Strauchwerk klebt und die Wirksamkeit der Quetsche bedeutend lähmt. Hr. Döngingk lobt sehr die Wirksamkeit dieser Straucheggen; er sagt: «Bei dieser Vertilgungsart haben sich die deutschen und bulgarischen Colonisten (in Bessarabien) ausgezeichnet; wo sie arbeiteten, entgingen nur wenige Heuschrecken dem Tode. Wohl nutzen sich die Straucheggen, bei fortwährendem Gebrauch, in 5 bis 6 Tagen ab; doch können sie auch, da der Schlehdorn häufig auf den Feldern vorkommt, schnell und billig wieder hergestellt werden». Doch ist dieses letztere nicht auf ganz Südrussland anzuwenden, denn ich kenne grosse Strecken von Steppen in den Gouvernements Taurien und Jekaterinosslaw, wo gar keine Bäume und Sträuche, auch kein Schlehdorngebüsch, vorkommen [2]). — Die *Art* der Anwendung der

---

[1]) Reisen in Südrussland, III, 157.

[2]) Radde, in seinem ‹Versuch einer Pflanzen-Physiognomik Tauriens› (im Bull. de Moscou, 1854, № 3) meint, dass wo sich, in den taurischen Steppen,

Strauchquetschen ist auch sehr wichtig. Hr. Eug. von Hahn hat im J. 1847, in den Bolgarenkolonieen in Bessarabien, sich ihrer mit Erfolg bedient, indem er mit 50 oder mehr Quetschen die von Heuschrecken eingenommenen Räume befahren liess, so zwar, dass sie zuerst in einer Entfernung von 2 Faden von einander in einem grossen Kreise über die Heuschrekken geschleift wurden, dann aber immer dichter zusammenrückten und immer kleinere Kreise beschrieben, bis sie endlich keine Umbiegungen mehr machen konnten, ohne sich gegenseitig bei der Arbeit zu stören.

d) Eine Combination von *Walzen und Strauchquetschen* ist von Demole in den Jahren 1825 bis 1829 mit grossem Erfolge angewendet worden [1]). Er construirte einen Apparat aus zwei Straucheggen und drei Walzen, die mit einander zusammenhingen; die Walzen waren von Holz und 6 Fuss lang, bei einem Durchmesser von 12 bis 15 Zoll. Wie viele solcher Apparate zu gebrauchen seien, hängt natürlich von der Grösse des von Heuschrecken eingenommenen Raumes ab. Die Art der Anwendung war folgende: der ganze Apparat beschrieb grosse Kreise (von etwa 6 Faden Durchmesser), so dass die Quetschen ausserhalb und die Walzen innerhalb des Kreises zu gehen hatten. Die Straucheggen zerquetschten einen Theil der Heuschrecken und trieben den andern Theil mehr nach der Mitte zu, wo sie unter die Walzen kamen. Stets die rotirende Bewegung beibehaltend, beschrieb der Apparat immer kleinere Kreise, nach dem Centrum zu, wohin sich die Heuschrecken flüchteten. War man mit *einem* Kreise fertig, so begann man sofort einen andern in derselben Weise zu beschreiben; bei Anwendung mehrerer Apparate hatte man nur darauf aufzu-

---

Schlehen und Pflaumengestrüpp in kleinen Gruppen zeigen, sich gewöhnlich auch deutliche Spuren ehemaliger Pflanzungen nachweisen lassen.

[1]) Vgl. seinen im Eingang citirten Artikel: ‹Les sauterelles dans la Russie méridionale›; und schon früher, in russischer Sprache, z. B. im Odessaer Boten (Одесскій Вѣстникъ) 1846, № 3, und von hier aus im Journ. d. M. D. 1846, Th. 20, Chronik, S. 22—25.

passen, dass sie sich gegenseitig in der Arbeit nicht störten. Hr. Demole hält diese kreisförmige Bewegung entschieden für vortheilhafter, als die in gerader Linie vorwärtsschreitende. Die beste Tageszeit zur Vertilgung mit diesen Apparaten sind der Morgen und der Abend, wann die Heuschrecken am wenigsten lebhaft sind; am besten wirken sie, wenn die Heuschreckenlarven sich noch in den ersten Stadien befinden. Die Anwendung dieser Apparate ist also ganz ähnlich, wie die der Strauchеggen allein, die Wirksamkeit aber mag durch das Hinzukommen der Walzen wohl erhöht werden.

e) *Die Wedel'sche Quetschmaschine.* Im Anfange der fünfziger Jahre erfand der Mennonit Johann Wedel, aus der Kolonie Waldheim (aus dem Bezirke der Kolonieen an der Molotschnaja), der früher Uhrmacher gewesen, ein besonderes Instrument zur Vertilgung der Heuschrecken in Massen. Dieses Instrument ist öfters besprochen und beschrieben worden [1]); die genaueste Beschreibung und Zeichnung der Wedel'schen Quetschmaschine hat, so viel mir bekannt, Petzholdt geliefert [2]). Ich kann mich hier auf eine genaue Beschreibung derselben nicht einlassen. Sie ist darauf berechnet, die Heuschreckenlarven zu zerquetschen. Ich habe im Mai 1862 diese Maschine in Thätigkeit gesehen und muss sagen, dass nach der durch sie erzielten Wirkung, kein anderes Vertilgungsmittel ihr gleich kommt. Freilich trug zu ihrer Wirksamkeit auch viel die sehr umsichtige Anordnung bei, die der Kolonist Baader, aus der Kolonie Walldorf, traf, der die Arbeiten leitete. Über einen Raum von 3 Werst Länge und 1/3 Werst Breite, der von unzähligen Massen von Heuschrecken eingenommen war, liess Baader ein ganzes System von 160 Maschinen, in

---

[1]) Erwähnt ist es z. B. bei Hamm, Südöstliche Steppen und Städte, S. 193; beschrieben im Unterhaltungsblatt für deutsche Ansiedler im südlichen Russland 1856, № 2 und 3; in der Landw. Ztg., 1856, № 43; ebendort, 1859, № 98. Die Beschreibungen sind mit Zeichnungen des Instruments versehen.

[2]) Reise im westl. und südl. europ. Russland, S. 256—258.

8 Reihen, zu 20 in der Reihe, hinübergehen. Das Resultat einer solchen Arbeit war bewunderungswürdig; nach Beendigung derselben untersuchte ich den Raum, der vorher von Heuschrecken übersäet war, und konnte mit Mühe einzelne lebende Exemplare auffinden. Die Arbeit wurde übrigens durch die feuchte und kühle Witterung begünstigt, indem die Heuschrecken auch den Tag über wenig beweglich waren, und man auf diese Weise längere Zeit ununterbrochen die Maschinen in Thätigkeit erhalten konnte, während dieses sonst nur Morgens und Abends möglich ist, da am Tage die lebhaften Wanderungen der Heuschrecken ihre Vertilgung durch Quetschmaschinen sehr erschweren; am besten geht die Arbeit auf hartem, jungfräulichem Boden; auf Pflugland werden die Heuschrecken oft nur in den weichen Boden hineingedrückt und entschlüpfen auf diese Weise der Maschine; hier ist für mehrere Maschinen je ein Knabe nöthig, der das Bret von Zeit zu Zeit von der anklebenden Erde zu reinigen hat. Auf Pflugland sind flacher stehende, auf hartem Boden steiler stehende Bretter vorzuziehen. Ein rasches Fahren wirkt mehr, als ein langsames. Die Wirkung der Maschine ist eine grössere, wenn sie es mit erwachseneren Heuschreckenlarven, etwa im 2ten und 3ten Stadium, zu thun hat. — Petzholdt sagt, dass die verursachten Kosten in gar keinem Verhältnisse stehen zu dem Nutzen, der von diesen Maschinen zu erwarten ist. Dieser Nutzen ist in den deutschen Kolonieen auch vollständig anerkannt, und laut Verordnung der Kolonialverwaltung, sind je zwei Wirthe in allen Kolonieen an der Molotschnaja verpflichtet, *eine* Maschine zu besitzen. Um so wunderlicher klingt mir die Behauptung von Hrn. Kuschakewitsch [1]), dass die Wedel'schen Quetschmaschinen bereits *vollständig aufgegeben* seien, so dass man sie aus der Liste der nützlichen Instrumente zur Vertilgung der Heuschrecken streichen könne (!). Ich muss sagen, dass diese Bemerkung, meiner

[1]) In der Landw. Ztg., 1865, № 30.

Ansicht nach, nur darauf beruhen kann, dass Hr. Kuschakewitsch die Maschine nicht in Thätigkeit gesehen hat; denn sonst hätte er jene Behauptung wahrscheinlich nicht gemacht. Er sagt, die Wedel'schen Quetschmaschinen seien unpraktisch, da ihre Herstellung zu kostspielig sei und besondere Meister verlange; dass die Druckfedern oft zerbrechen können; dass die Leitung schwierig sei; dass endlich die Maschinen auf unebenem Boden nicht wirken können und vollends ihre Thätigkeit auf durchnässtem Boden eingestellt werden müsse. Letzteres kann ich nicht zugeben, da ich die Wirksamkeit der Maschinen gerade auf durchfeuchteter Erde vortrefflich gefunden habe. Was die Ebenheit des Bodens betrifft, so theilen die Wedel'schen Maschinen mit allen übrigen Quetschinstrumenten den Nachtheil, dass sie auf welligem Boden nicht gut zu gebrauchen sind; doch haben sie z. B. vor den Walzen den entschiedenen Vorzug, dass die elastischen Druckfedern, die sich einzeln aufheben, sich doch einigermassen den geringen Unebenheiten des Bodens anschmiegen. Wenn Hr. Kuschakewitsch meint, dass die Druckfedern oft zerbrechen können, so hab' ich über diesen Punkt keine Klagen gehört; übrigens haben die Druckfedern die Dicke von $1/2$ Zoll, bei einer Länge von $2\,1/2$ Fuss und einer Breite von $1\,1/2$ Zoll. Der wesentlichste Einwand von Hrn. Kuschakewitsch beträfe mithin den Kostenpunkt. Wenn er sagt, dass die Wedel'schen Maschinen *verhältnissmässig theurer* sind, als die einfachen Strauchquetschen, so bedürfte dieses noch einer genaueren Berechnung. Dass sie *absolut* bedeutend theurer sind, als die Straucheggen, das versteht sich von selbst; aber die letzteren nutzen sich, wie oben gesagt, in 5 bis 6 Tagen ab; eine Wedel'sche Maschine könnte hingegen, bei einer vorsichtigen Behandlung, mehrere Jahre dienen; und dort, wo gar kein Schlehdorn oder sonstiges Strauchwerk wächst, müssen die Kosten des Hinschaffens der gewöhnlichen Straucheggen mit in Anschlag gebracht werden. — Eine ähnliche Bemerkung wegen der zu grossen Kosten,

welche die Herstellung der Wedel'schen Maschinen verursacht, hörte ich auch von Hrn. Isnar, der im J. 1864 die Vertilgung des *Caloptenus italicus* in einem Theile der Krim leitete, und die gewöhnlichen Strauchquetschen den Wedel'schen vorzog; er hatte aber in einer Gegend zu thun, wo in der Nähe viel *Prunus spinosa* wild wuchs und hatte die systematische Anwendung der Wedel'schen Maschinen, so viel mir bekannt, nirgends gesehen. Ich will aber gerne zugeben, dass die Straucheggen, bei einer wohlfeileren Herstellung, für die russischen und tatarischen Bauern, unter deren Händen die feiner construirten Wedel'schen Quetschmaschinen leicht leiden könnten, vortheilhafter sind; bestehe aber darauf, dass bei einer richtigen Behandlung die letzteren ganz entschieden vorzuziehen seien; und dieses gilt namentlich für die deutschen Kolonieen. Ich kann nicht umhin, hier mein Bedauern auszusprechen, dass die Regierung dem Kolonisten Wedel, für seine nützliche Erfindung, keine Belohnung hat zukommen lassen; mir scheint, dass er für den Nutzen, den die von ihm erfundene Maschine den zahlreichen Kolonieen in Südrussland bringt, wol eine solche verdient hat; auch habe ich im J. 1861 beim Hauptcomité für Vertilgung der Heuschrecken, in Odessa, darauf angetragen, doch ohne Erfolg.

Was das *Zertreten* der Heuschrecken durch Viehheerden betrifft, so ist solches, wenn viel Vieh vorhanden ist, als ein Hülfsmittel zu empfehlen. Ich habe ganz gute Erfolge von einer Schafheerde gesehen; freilich begünstigte die Stelle sehr die Arbeit, denn sie war eben und fast ganz kahl, oder nur mit ganz niedrigem *Polygonum aviculare* bewachsen. Hr. Döngingk sagt, dass das Zertreten der Heuschreckenlarven durch hin und her getriebene Pferde- und Ochsen-Heerden gut von Statten geht, besonders des Morgens und des Abends. Hr. Kuschakewitsch spricht sich gegen das Zertreten, namentlich durch Ochsen- und Schafheerden, aus, da die Arbeit zu langsam geht und dem Vieh schaden soll; und was die Pferde

betrifft, so meint Hr. Kuschakewitsch, dass fünf oder zehn Straucheggen sehr gut eine Heerde von 100 bis 150 Stück Pferden ersetzen kann, wobei sehr viel Pferdekraft erspart würde.

3. Das *Ziehen von Gräben* und das Eintreiben der Heuschreckenlarven in dieselben ist so genau bei Krünitz (S. 435—446) und von Sydow (in Körte, S. 84—92 und 94—99) beschrieben, dass es schwer ist etwas Wesentliches hinzuzufügen. Es ist hier die Errichtung stehender Gräben zur Sicherung der Getreidefelder und das Eintreiben in Fanggräben zu unterscheiden. Im südlichen Russland sind beide Mittel gebräuchlich. Das letztere wurde z. B. mit Erfolg im J. 1847 in Bessarabien angewandt; und im J. 1860 wurden hier tiefe Schutzgräben, in einer Länge von 20 Werst ($2^6/_7$ deutsche Meilen) [1]), gezogen, um die vom Dnjestr in Massen kommenden Heuschreckenlarven von den angrenzenden Feldern abzuhalten; diese Gräben wurden mit Leuten besetzt, welche den Auftrag hatten, die hineinstürzenden Heuschrecken gleich zu tödten; auch wurden Fanggräben gegraben und die Heuschrecken hineingetrieben. — Ich habe das Eintreiben der Heuschrecken in Fanggräben in grossartigem Massstabe gesehen, habe mich aber nicht von dem grossen Nutzen desselben, den Viele predigen, überzeugen können. Freilich kann hier die mangelhafte Anordnung an dem geringen Erfolge Schuld gewesen sein; denn hier ist das planmässige Verfahren so wichtig, wie kaum bei irgend einem andern Vertilgungsmittel. Es waren sehr viele Menschen auf dem Platze und doch nur wenige von ihnen wirklich beschäftigt; die meisten waren unthätig oder behandelten die Arbeit als eine Spielerei. Doch will ich damit nicht sagen, dass das Ziehen von Fanggräben und das Eintreiben der Heuschrecken keinen Nutzen bringen könnte; ich bin überzeugt, dass bei einer planmässigen Anordnung und bei einer eifrigen

---

[1]) Bei Döngingk, im Bull. de Moscou, 1860, № 4, ist durch einen Druckfehler gesagt: «$^6/_7$ d. M.».

Thätigkeit der Arbeiter dasselbe gute Erfolge erzielen müsste; es hat vor vielen Vertilgungsmitteln *den* Vortheil voraus, dass es im Laufe des ganzen Tages ausgeführt werden kann, da die Heuschreckenlarven gerade am Tage wandern, während alle Quetschinstrumente nur Morgens und Abends, wenn die Heuschrecken ruhig sitzen, angewandt werden können; zudem sind dabei auch Kinder zu verwenden, welche am jenseitigen Rande der Gräben mit belaubten Ruthen die herauskriechenden Heuschrecken in die Gräben zurückwerfen, sich auch beim Treiben selbst sehr wohl betheiligen können. — In den Fanggräben sowohl, als in den Schutzgräben, sind Fanglöcher, in einer Entfernung von einigen Fuss von einander, angebracht, in welche die Heuschrecken getrieben werden; hier werden sie mit Erde zugeworfen und fest zugestampft; die letztere Arbeit muss sehr genau geschehen, denn sonst kriechen die Heuschrecken wieder heraus.

4. Das *Fangen* der Heuschrecken mit speciell dazu eingerichteten Fanginstrumenten ist hie und dort im südlichen Russland gebräuchlich. Man unterscheidet Handfänger, die von einem Menschen geführt werden, und grosse Fänger, vor welche ein Paar Pferde oder Ochsen gespannt werden. Die letzteren sehr grossen und unförmigen Instrumente sah ich im Frühjahre 1861 in grosser Anzahl in den Kronsdörfern der Gouvernements Jekaterinosslaw und Taurien, auf Anordnung der Heuschrecken-Comité's, in Bereitschaft gebracht; doch sind sie, meines Wissens, nie zur Anwendung gekommen und als unpraktisch befunden worden. Die Handfänger hab' ich in Thätigkeit gesehen; man kann sie nur Morgens und Abends gebrauchen, wenn die Heuschreckenlarven auf die Spitzen der Getreidehalme gekrochen, wo sie die ganze Nacht zubringen. Es ist nicht zu leugnen, dass bei einem regelrechten Verfahren sehr viele Heuschrecken gefangen werden, doch ist dieses nur ein Tropfen im Meere, und im Ganzen halte ich diese Heuschreckenfänger auf den unermesslichen Flächenräumen, auf welchen in Süd-

russland die Heuschrecken zerstreut sind, und bei dem Mangel an Arbeitshänden, für entschieden unpraktisch. Es erinnert mich dieses Verfahren an das ganz ernstlich in Vorschlag gebrachte Begiessen der Heuschrecken mit kochendem Wasser; warum sollte man nicht gar dieselben mit dem bekannten persischen Insektenpulver bestreuen, das sie gewiss tödten müsste?

5. Das *Betreiben* der von Heuschrecken eingenommenen Plätze *mit Schweinen und mit Federvieh* hat sich oft als praktisch erwiesen. Die Schweine fressen die Heuschreckenlarven ganz gerne und mästen sich dabei ordentlich. Was die Haus- und die welschen Hühner betrifft, so bilden die Heuschrecken wol eine Lieblingsspeise derselben, aber es ist öfters bemerkt worden, dass sie von zu vielem Genusse derselben erkranken und nicht selten sogar sterben; wahrscheinlich sind es die Häkchen an den Füssen der Heuschrecken, die ihnen nachtheilig sind. Der Nutzen der welschen Hühner ist u. A. von Yersin (S. 284) kräftig hervorgehoben worden. Auch die Gänse und Enten [1]) verzehren viele Heuschrecken. Doch dürfte das Federvieh im Ganzen nur sehr wenig zur Vertilgung derselben beitragen, und nur das Betreiben mit Schweinen könnte man als ein wirkliches Vertilgungsmittel empfehlen.

In neuerer Zeit sind mehrere Apparate construirt worden, um die Heuschrecken zu vernichten, doch ist ihre Wirkung noch zu wenig erprobt, um über ihren Werth zu urtheilen. Ein Apparat von Hrn. Staffel, die Heuschrecken mit Feuer und Rauch zu tödten, ist im Jahre 1864 beschrieben [2]). Ein ähnlich wirkender Apparat wurde im Sommer 1864 in der Krim gegen den *Caloptenus italicus* angewandt, doch, wie es scheint, ohne günstigen Erfolg. — Im J. 1861 zeigte man mir im Gebiets-Amte der deutschen Kolonieen an der Molotschnaja das Model einer neuen, von einem Österreicher erfundenen,

---

[1]) Vgl. z. B. Körte, S. 39.

[2]) In der Landw. Ztg., 1864, № 11, S. 169; einer polnischen Zeitung entnommen.

Maschine zur Vertilgung der Heuschrecken; sie war sehr complicirt und bestand aus einem System von Walzen, welche die Heuschrecken erfassen und zerdrücken sollten; es ist mir nicht bekannt, ob der Bau einer solchen Maschine zu Stande gekommen ist.

Ich komme hier zu einer Frage, die ich, nach dem, was ich selbst gesehen und über diesen Gegenstand gelesen, zu stellen mich berechtigt fühle: Ob die Vertilgung der Heuschrecken im südlichen Russland, unter den jetzigen Verhältnissen, überhaupt möglich ist? Der umsichtige Fürst Woronzow, der so viele Jahre in Südrussland zugebracht und an der Spitze der Verwaltung gestanden, verzweifelte an der Möglichkeit [1]). Die ungeheuer grossen Räume, die von den Heuschrecken eingenommen werden, und der Mangel an Arbeitshänden sind zwei Bedingungen, die auch den grössten Optimisten die Hoffnung auf entschiedenen Erfolg verlieren lassen. Hiezu kommt noch die Indolenz der Mehrzahl der Bewohner und der Aberglaube, der die Heuschrecken als eine Strafe Gottes ansehen lässt, gegen die sich aufzulehnen als Sünde verschrieen wird. Was die Indolenz betrifft, so höre man, was ein unparteiischer Berichterstatter [2]) darüber sagt: «Der Schaden wäre gewiss nicht so gross, wenn die Landbewohner des Chersson'schen Gouvernements nicht gesäumt hätten, die Heuschreckenbrut im Keime zu ersticken, wozu natürlich die Gutsbesitzer das Beispiel geben sollten; doch leider geschah es nur von Wenigen. Es gab sogar Fälle, dass manche Gutsbesitzer, um ihr Getreide zu retten, für hinreichend und der Ordnung gemäss hielten, die auf ihrem Grunde ausgeheckte Brut, anstatt gleich zu tödten, auf das Land ihres Nachbars zu treiben. Aber dieses gewissenlose Verfahren nützte zu nichts, — es kamen andere Schaaren und ihre Felder mussten das Loos der allgemeinen Verwüstung theilen». In einem anscheinend officiösen Artikel über die Folgen

---

[1]) Vgl. das Journ. d. M. D. 1861, Th. 78, S. 177.

[2]) Döngingk, l. c.

der Massregeln gegen die Heuschrecken in den Jahren 1859 und 1860 [1]), wird auch über die Theilnahmlosigkeit der Gutsbesitzer im Gvmt. Chersson geklagt; diese äusserte sich besonders darin, dass sich sehr Wenige fanden, welche die Leitung der Arbeiten übernahmen, in Folge dessen die Gebiete, die Einer zu übersehen hatte, sehr gross waren, was natürlich die Leitung sehr erschwerte. Leider kamen auch solche Fälle vor, dass die Gutsbesitzer ihre Bauern, auf Forderung der Anordner, nicht nur nicht zu den Arbeiten sandten, sondern sogar den auf ihren eigenen Ländereien thätigen fremden Anwohnern jegliche Hülfe versagten. Hier ist auch von der Indolenz der Bauern und von dem oben erwähnten Vorurtheile die Rede, das einen grossen Theil derselben gefangen hält. Unter solchen Verhältnissen konnte natürlich die Vertilgung der Heuschrecken nicht erfolgreich von Statten gehen.

In dem nämlichen Artikel werden noch andere Ursachen der erfolglosen Vernichtung der Heuschrecken, in den Jahren 1859 und 1860, besprochen; dahin gehörte u. A. *der* Umstand, dass die Vernichtung der Heuschrecken, von Mitte Mai bis Mitte Juni a. St., in eine Zeit fällt, wo die Bevölkerung gerade mit der Heuernte beschäftigt ist; man eilt dann so viel als möglich zu mähen, um das von den Heuschrecken Verschonte nicht ihnen zur Beute zu geben; nicht selten mag es vorkommen, dass, während die Bauern ihren Nachbarn helfen, ihre eigenen Heuschläge und Saaten von den Heuschrecken verwüstet werden. — Ferner war der grosse Fehler begangen, dass man nicht sofort nach dem Ausschlüpfen der ersten Larven mit der Vertilgung begann, sondern wartete, bis an einem Orte die meisten schon erschienen waren. Es ist im Abschnitte über das Vorkommen nach Zeit und Ort gesagt, dass das Auskriechen, je nach der Abdachung der Flächen, im Verlaufe von 2 bis 3 Wochen erfolgt; wartet man aber auch nur

---

[1]) Im Journ. d. M. D. 1861, Th. 78, S. 187.

10 Tage, so ist damit viel verloren, denn die Heuschrecken sind, wie bekannt, desto leichter zu vernichten, je kleiner sie sind, schon weil sie im letzteren Falle kleinere Räume einnehmen; man hatte einem grossen Theile also die Möglichkeit gegeben, sich einmal zu häuten und während dieser ganzen Zeit ungehindert zu fressen. Als ein wesentlicher Übelstand wird hervorgehoben, dass die Arbeiten obligatorisch (нарядомъ) von den Bauern ausgeführt wurden.

Mir scheint, dass die Festsetzung einer, wenn auch kleinen Summe, für die gesammelten Heuschrecken die Vertilgung derselben entschieden befördert hätte. Es käme nur darauf an, nach der Menge, die Einer im Stande ist, im Laufe des Tages zu sammeln, und nach dem herrschenden Arbeitslohne oder nach den Getreidepreisen, die Summe zu berechnen, die für ein bestimmtes Gewichtsquantum von Heuschreckenlarven festzusetzen sei; für die Ablieferung der kleineren Larven könnte die Summe verhältnissmässig etwas höher bestimmt werden, als für die grösseren, um die Bevölkerung gleich am Anfange zur Vertilgung anzufeuern, da das Resultat dann jedenfalls ein günstigeres ist, indem dasselbe Gewichtsquantum eine sehr viel grössere Anzahl der kleineren Larven enthält. Man hat, wie mit den Heuschreckeneiern, so auch mit den Larven den Versuch gemacht, für das Sammeln derselben bestimmte Summen zu zahlen. Ein Beispiel davon liegt aus Transkaukasien vor [1]. Im Kreise Alexandropol des Gvmts. Tiflis ging die Vertilgung der Heuschrecken, im Jahre 1849, sehr erfolglos vor sich, bis einige Privatleute eine namhafte Summe zusammenschossen, auf dem Markte eine Wage hinstellten und eine Taxe für die dahin gebrachten Heuschreckenlarven festsetzten. Im Berichte ist leider nicht gesagt, wie viel die Taxe für ein bestimmtes Gewichtsquantum betrug, doch muss sie hoch und wahrscheinlich zu hoch gewesen sein, da das Resultat ein überraschendes war:

---

[1]) Im Journ. d. M. I., 1849, Th. 27, S. 465—467.

viele Stadtbewohner liessen ihren gewöhnlichen Kram im Stich; Gassenjungen, Bettler, ja selbst Frauen in Menge — Alles lief massenweise auf die Felder, um die wenig mühevolle Arbeit des Heuschrecken-Sammelns mit der alltäglichen Beschäftigung oder aber mit dem sorgenlosen Faulenzen zu vertauschen. Durch die klingende Münze angezogen, vergassen die Einwohner alle Vorurtheile von der Sünde der Vertilgung, die sie sonst immer, — mehr wohl aus Faulheit, als aus Aberglauben, — predigten. Das Resultat war, bei einem solchen masslosen Eifer, ein sehr günstiges: mit Hülfe der zu derselben Zeit in Menge angeflogenen Rosenstaare, die den Menschen die Beute unter den Händen wegrissen, wurden die Heuschrecken vollständig vernichtet.

Ein so entschiedener Erfolg weist wol auf die Nützlichkeit dieser Massregel hin. Am besten wäre es wol, wenn sie von den Gemeinden oder vom Staate ausgehen würde. Es ist öfters schon [1]) die Frage von der Bildung eines Kapitals angeregt worden, welches zur Vertilgung der Heuschrecken verfügbar wäre; dieses Kapital wäre durch bestimmte Einzahlungen, je nach der Bevölkerungszahl, oder nach der Grösse der Ländereien, — also entweder per Kopf oder per Dessjatina, — zu sammeln; und zwar wären diese Einzahlungen überall dort zu entrichten, wo sich die Heuschrecken finden; die Summe, die ein Einzelner einzuzahlen hätte, müsste sehr gering angesetzt werden; in denjenigen Landestheilen, wo die Heuschrekken ganz constant vorkommen und fast jährlich hier oder dort schädlich auftreten, müsste die Summe höher angesetzt werden, als dort, wo sie nur in exclusiven Jahren erscheinen, wie z. B. in den Gouvernements Orel, Kursk, z. Th. Tschernigow u. s. w. Die Grösse der Einzahlung, so wie die Repartition der Summe unter den einzelnen Landestheilen, könnte natürlich nur bei einer eingehenden Beurtheilung vieler hier einschlagender wirth-

---

[1]) So z. B. noch neuerdings von Hrn. Kuschakewitsch, in seinem Berichte, in der Landw. Ztg., 1865, № 30, S. 474.

schaftlicher und rechtlicher Fragen bestimmt werden, und müsste Gegenstand der Berathung einer besonderen Kommission ausmachen; auch müssen die Regeln festgestellt werden, wie das Kapital zu verwenden wäre. Es würde drei Bestimmungen haben: 1) die Mittel zur Vertilgung zu beschaffen und die Ausgaben hiebei zu bestreiten, also z. B. die Bezahlung der Arbeitskraft u. s. w.; 2) nach einer festgesetzten Taxe für bestimmte Gewichtsquanta der gesammelten Eier oder Heuschreckenlarven die Zahlungen zu entrichten; und 3) die Aussetzung von Prämien für besondere Erfolge bei der Heuschrecken-Vertilgung, so wie für die Erfindung neuer Apparate oder für verbesserte Constructionen der bereits gebräuchlichen Instrumente. Hiebei wären die allgemeinen Gesichtspunkte von der Central-Regierung festzusetzen, während die Einzelbestimmungen, die je nach der Beschaffenheit des Landes und den Sitten der Bevölkerung sehr variiren können, den Gouvernements- und Kreis-Landständen (Земскія собранія) anheimgestellt werden müssten. Doch wäre im letzteren Falle vom Staate aus eine gewisse Controle gerechtfertigt, indem bei der Vertilgung der Heuschrecken ein gemeinsames Vorgehen ganz besonders wichtig und nothwendig ist, und die Vernachlässigung an *einem* Orte die Hinübertragung des Übels in die Nachbargegenden veranlassen muss, was auch wirklich oft Statt gehabt. So klagte z. B. im Jahre 1824 der Gouverneur von Podolien darüber, dass trotz aller gegen die Heuschrecken getroffenen Massregeln, die mit Erfolg gekrönt waren, sie doch vielen Schaden gebracht, da sie aus den benachbarten Gouvernements, wo ihre Vertilgung nachlässig betrieben wurde, in Menge nach Podolien herübergekommen seien [1]. So sagt auch Döngingk, dass, als in Bessarabien, im J. 1860, die mühevolle Arbeit der Vertilgung der Heuschrecken ihrem Ende nah war, sie in Massen über den Dnjestr aus dem Gouvernement Chersson herüberzogen.

---

[1]) Vgl. den Bericht im Journ. d. M. D., 1861, Th. 78, S. 178.

Was die Anlegung eines Kapitals betrifft, so wurde solche von Andern zu *dem* Zwecke angerathen, um einen Versicherungs-Fond, nach Art wie dies bei Hagelschlägen üblich, gegen Heuschreckenschaden zu bilden. Hr. Motschulsky (l. c., S. 78—79) meint, es sei vielleicht nützlich, Sparkassen einzurichten, die aus Einzahlungen, wie ich sie oben besprochen, zu bilden wären; er nimmt hiebei an, dass derjenige Theil von Russland, der den Heuschrecken-Verwüstungen ausgesetzt ist, etwa 20 Millionen Einwohner in sich fasse; bei einer Besteuerung per Kopf mit 1 Kop., würde man mithin jährlich über eine Summe von 200,000 Rubel S. zu disponiren haben. Die genaue Berechnung dieser Summe, so wie die Beurtheilung der ganzen Frage über Versicherung gegen Heuschrecken-Schaden könnte auch Gegenstand der Berathung jener Kommission werden, deren Bildung wir oben vorschlugen. Ähnliche Ansichten über Heuschrecken-Versicherungen sind mehrmals ausgesprochen worden [1]).

Bei allen diesen und ähnlichen Fragen, z. B. bei den Bestimmungen über Heuschreckenschaden in Pachtcontracten, ist nothwendiger Weise zu unterscheiden, ob der Schaden von Heuschreckenlarven verübt worden, die an Ort und Stelle ausgeschlüpft, oder von Heuschreckenschwärmen, die aus den benachbarten Gegenden oder von Weitem her angeflogen sind; im ersteren Falle ist eine Vertilgung der Eier und der Larven, namentlich bei einem rechtzeitigen Einschreiten, mit einem gewissen Erfolge möglich. Lassen sich einzelne Landwirthe eine Vernachlässigung derselben zu Schulden kommen, so ist der dadurch verursachte Schaden ihnen selber beizumessen und sie könnten, bei einer bestehenden Versicherung, auf keine Vergütung rechnen. Im letzteren Falle, wo man mit geflügelten Heuschrecken zu thun hat, existirt gegen deren Verheerungen kein Mittel, und diese Art Schaden wäre als Casus dem Hagelschaden

---

[1]) Vgl. z. B. die russ. St. Ptsb. Zeitung, 1860, № 156.

gleich zu stellen. Immerhin wären, im Falle einer Versicherung, bei der Berechnung der Vergütung, einige Einzelheiten zu constatiren: ob es nicht möglich war, durch ein rasches Abmähen des grünen Getreides, zur Verwendung als Viehfutter, den Schaden, den die Heuschrecken angerichtet, zu verringern, u. s. w. Auch diese Fragen müssten genau berathen und bestimmt werden.

Zum Schlusse wiederhole ich, dass ich die gänzliche Vertilgung der Heuschrecken, bei den ungeheuren Flächenräumen, die sie einnehmen, bei der dünnen Bevölkerung und bei dem Mangel an Gemeinsinn, gegenwärtig für unmöglich halte; nichtsdestoweniger ist es klar, dass die Ergreifung aller zu Gebote stehenden Massregeln, und namentlich bei einem planmässigen und gemeinsamen Vorgehen, die Anzahl der Heuschrecken und den von ihnen verursachten Schaden verringern wird; ich halte es daher für sehr bedenklich, wenn von Seiten der Prediger, — und ich habe es selbst im südlichen Russland von lutherischen Pastoren in den deutschen Kolonieen gehört, — das Einschreiten gegen die Heuschrecken als nutzlos und sogar als sündhaft geschildert wird. Glücklicher Weise ist gerade der deutsche Kolonist weniger in solchen Vorurtheilen befangen und lässt sich von solchen Anschauungen nicht beirren; und ich habe nirgends so glänzende Resultate der Vertilgung gesehen, als gerade in den Kolonieen; denn hier geschieht sie planmässig und mit einem anerkennenswerthen Eifer; freilich trägt hier auch *der* Umstand dazu bei, dass die Bevölkerung dichter und das jungfräuliche Land, in welches die Heuschrecken vorzüglich ihre Eier legen, in geringerer Menge vorhanden ist; die Vertilgung der Heuschrecken ist hier also auch eher möglich, als auf den grossen Gütercomplexen, wie sie z. B. im nördlichen Theile des Taurischen und im Gvmt. Jekaterinosslaw nicht selten sind. Ich glaube, dass eine wirkliche Verminderung der Heuschrecken nur von einer intensiveren Bewirthschaftung, bei einer vermehrten Bevölke-

rung [1]), zu erwarten ist. Die Heuschrecken werden mit der Zeit der Cultur weichen, wie dies die Ssaiga-Antilope, die Baibák-Murmelthiere und die wilden Pferde im südlichen Russland gethan, und wie dies zum Theil auch an den so schädlichen Ssuslik's oder Owraschki (*Spermophilus musicus* Mén. und *guttatus* Temm.) bemerkt worden ist.

Hr. Kuschakewitsch erwartet von der Ausrottung des Schilfs und von der Anpflanzung, anstatt dessen, von Wäldern in den Niederungen der Flüsse, grosse Erfolge für die Verringerung der Heuschrecken [2]). Doch das ist leichter gesagt, als gethan. *Wer* wird die grossen Unkosten der Anpflanzungen tragen wollen? und kostspielig werden sie sein, wenn auch die Anpflanzungen der spitzblättrigen Rothweide (*Salix acutifolia*), der Schwarzpappel, der schwarzen Erle, der Birke und an manchen Stellen, — wie auf dem Flugsande bei Aleschki, — der Kiefer, ganz gut fortkommen [3]). Zudem sagt Hr. Kuschakewitsch selbst, dass die Heuschrecken ihre Eier nicht in den Niederungen der Flüsse, sondern auf den Steppen, die an jene gränzen, legen; der Schaden, den also die Heuschreckenlarven den Feldern und Heuschlägen zufügen, wird durch jene Anpflanzungen in den Niederungen der Flüsse keineswegs unmöglich gemacht; man würde also, bei grossem Aufwande, so gut wie gar keine Resultate erzielen.

---

[1]) Es ist öfters die Beobachtung gemacht worden, dass in den am wenigsten bevölkerten Kreisen die meisten Eier von den Heuschrecken deponirt werden; so z. B. im Kreise Akkerman, in Bessarabien. Vgl. die russ. St. Ptsbg. Zeitung, 1861, № 36.

[2]) Vgl. die Landw. Ztg., 1865, № 30, S. 470.

[3]) Man darf hier auch nicht vergessen, dass auf den sehr nassen Stellen, wo hauptsächlich das Schilf wächst, nur sehr wenige Arten, und zwar solche, wie Weiden und Schwarzerlen, die wenig Nutzen bringen, fortkommen werden. — Was die Niederungen des Dnjepr betrifft, so kommt es vor, dass sie sich von selbst besamen; so fand dieses im J. 1845, bei ungewöhnlich hohem Wasser, Statt: in einem kleinen Seitenthale des Dnjepr, im Bezirke der Chortitzer Mennoniten-Kolonieen, im südwestlichen Theile des Gvmts. Jekaterinosslaw, wächst seit jener Zeit ein hübscher Pappelwald, der aus Samen gekeimt, welche mit dem Hochwasser, etwa aus den Gouvernements Kijew oder Tschernigow, hingebracht sind.

Anmerkung. Man hat öfters, und mit Recht, behauptet, dass eine wirksame Vertilgung der Heuschrecken dann bestimmt zu erwarten ist, wenn man sie nützlich und vortheilhaft zu verwerthen verstehen wird. Dieses könnte nun auf verschiedene Weise geschehen, und zwar könnte man sie verwenden: 1) als Nahrung, 2) als Düngung, 3) zur Gewinnung nützlicher Produkte.

Dass die Heuschrecken den Arabern und vielen andern Völkern als Speise dienen, ist bekannt. Dass aber das Volk in Südrussland sich gewöhnen könnte, sie zu essen, daran hab' ich allen Grund zu zweifeln, da wol nur sehr Wenige den Ekel und das Vorurtheil gegen dieselben zu überwinden im Stande wären. Es ist jedenfalls ein Irrthum, wenn Clarke [1]) behauptet, dass sie in der Krim gegessen werden; ich bin geneigt zu glauben, dass man diese Fabel Clarke im Scherze mitgetheilt, und dass er sie für baare Münze genommen. Ich habe selbst den Versuch gemacht, die Heuschrecken gebraten zu essen und kann den Geschmack loben. Ein Kleinrusse, dem ich diese Speise anbot, nachdem mehrere Andere sich geweigert hatten, sie zu probiren, ass davon und meinte, die Heuschrecken können ja nichts Unreines enthalten, da sie sich von demselben Weizen, wie die Menschen selbst, nähren.

Was die *Düngung* betrifft, so sagt schon Georgi [2]) darüber Folgendes: «Die Bäume erhalten, so wie die Erde, ein Ruhejahr, und letztere wird durch den Koth der Grillen [3]) und die Aeser der Krepirten stark gedüngt. Gewöhnlich ist das Jahr nach grossen Zuggrillenschwärmen in den südlichern Gouvernements vorzüglich fruchtbar an Getreide, Grase und Obst». Skarshinsky gibt ein glänzendes Beispiel davon: wo er im J. 1824 mit den Heuschrecken Krieg geführt, und wo Tausende von ihnen auf dem Kampfplatze todt blieben, gaben die Felder und Obstgärten im nächstfolgenden Jahre eine ungewöhnlich reiche Erndte. — Vor einigen Jahren reichte ein gewisser Hr. Dikon in das Odessa'er Hauptcomité für Heuschrecken-

---

[1]) Voyages en Russie, en Tartarie et en Turquie; II, 295. Hier heisst es: «En Crimée, *souvent* elles sont mangées par les habitans. Quelques personnes, qui se sont familiarisées à cet usage, m'assurèrent que, frites, les sauterelles sont très présentables et très saines». — Schnitzler (Description de la Crimée, p. 78) wiederholt diesen Schnitzer.

[2]) Geogr.-physik. Beschreibung des Russischen Reichs, S. 2060.

[3]) Merkwürdig, dass Kohl, in Betreff des Koths der Heuschrecken ganz entgegengesetzter Ansicht ist. Vgl. oben.

Vertilgung ein Project ein, die todten Heuschrecken mit Schafmist zu vermischen und als Dünger, nach Art des Guano, nach England zu verschiffen [1]). Dieses Project wurde mir zur Begutachtung übergeben, und ich war genöthigt, obwohl ich die Grundidee als richtig erkannte, es als vollkommen unpraktisch zu verwerfen, da die Voraussetzungen falsch waren und daher die Resultate der Berechnungen keine Gültigkeit haben konnten. Hr. Dikon schlug nämlich die Kosten der Gewinnung und des Transportes des Schafdüngers gar nicht an; auch nahm er frischweg an, dass der von ihm vorgeschlagene Dünger in gar nichts dem Guano nachstehen und *folglich* in England mit demselben Gelde bezahlt werden würde; eine chemische Analyse des neuen Düngers lag aber nicht vor; überhaupt war das ganze Project in seinen Einzelheiten sehr unklar und verworren. Es wäre aber vielleicht nicht unlohnend, mit mehr Umsicht und Genauigkeit diese Frage wieder aufzunehmen, und dies ist der Grund, warum ich über das Project des Hrn. Dikon einige Worte gesagt.

In Betreff der Gewinnung nutzbarer Produkte aus den Heuschrecken, reducirt sich, so viel mir bekannt, Alles auf eine Bemerkung eines Hrn. Jegunow (Егуновъ), der eine zur Wagenschmiere taugliche Substanz aus den Heuschrecken erhalten haben will [2]); ja, er behauptet gehört zu haben, dass einige Kolonisten im Chersson'schen Gvmt. daraus ein zur Beleuchtung brauchbares Öl gewonnen hätten. In Folge dieser Bemerkung des Hrn. Jegunow ordnete das Departement der Landwirthschaft Versuche mit den Heuschrecken, nach der von Hrn. Jegunow angegebenen Methode, an; und laut einer Weisung der früheren Inspection der Landwirthschaft in Südrussland, habe ich selbst einen vorschriftsmässigen Versuch, doch ohne jeglichen Erfolg, damit gemacht. Hr. Jegunow sagte, dass er durch Kochen der Heuschrecken und nach Auspressen derselben durch Leinwand, eine schwarze Masse erhalten hätte, die nicht trocknete, nicht faulte und nicht zufror, *folglich* (?) also mindestens zur Wagenschmiere tauglich sei. Ich hackte die Heuschreckenlarven (im letzten Stadium) in kleine Stücke und kochte dieselben ganz nach Vorschrift, erhielt aber keine schwarze Masse, sondern eine rothe Flüssigkeit, die, auf Papier ausgegossen und ausgetrocknet, demselben

---

[1]) Dieses Project wird erwähnt in der russ. St. Ptsbg. Zeitung, 1861, № 124, in der Correspondenz aus Kijew.

[2]) Vgl. in den Schriften der südrussischen landwirthschaftlichen Gesellschaft, 1861; und später im Odessaer Boten (Одесскій Вѣстникъ), 1861, № 65 und 71.

einen starken Glanz verlieh; von harzigen Theilen habe ich nichts entdecken können; ebensowenig habe ich fette Bestandtheile erhalten, und die Geschichte mit dem Lampenöl ist ganz gewiss eine Fabel.

Von einer vierten Nutzanwendung der Heuschrecken ist schon oben, bei Gelegenheit der Vertilgung, gesprochen worden; man hat vorgeschlagen, die Anzahl der Küchel zu vermehren, um sie mit der leckeren Heuschrecken-Speise zu mästen. Hr. Motschulsky (S. 76) empfiehlt zu diesem Zwecke die ausgebreitetere Zucht der Perlhühner (*Numida meleagris*). Doch darf hiebei nicht vergessen werden, dass die Heuschrecken, in Menge von den Hühnern genossen, einen krankhaften Zustand derselben herbeiführen sollen, wovon ich oben bereits gesprochen.

III. *Verhältniss des Staats zur Vertilgung.*

So interessant es wäre, die Frage über die *Befugniss des Staats die Vertilgung schädlicher Insekten anzuordnen*, einer eingehenderen Untersuchung zu unterwerfen, so kann dies doch hier nicht Statt finden, da diese Frage mich zu weit führen würde, indem sie viel allgemeiner gestellt werden kann; ganz ähnlich ist nämlich das Verhältniss des Staats zur Beseitigung anderer Unglücksfälle, wie z. B. der Viehseuchen, der Waldbrände u. s. w. Bei der grossen Schwierigkeit, diese Frage theoretisch zu entscheiden, haben die positiven Gesetzgebungen der verschiedenen Länder die beiden entgegengesetzten Wege eingeschlagen; in Preussen [1]) und Sachsen, z. B., finden wir kein diesen Gegenstand betreffendes allgemeines Gesetz, während er, z. B., in Baiern und Baden in den Gesetzgebungen berücksichtigt worden ist [2]).

---

[1]) In Folge des Erscheinens der Heuschrecken, wurden in den Jahren 1730, 1731, 1752 und 1753 in der Mark Brandenburg von der Regierung zur Vertilgung derselben nur zeitweilige Massregeln angeordnet. Vgl. darüber den Artikel «Heuschrecke», bei Krünitz, S. 471—479. — Die von Zeit zu Zeit erlassenen, ganz bestimmte Fälle betreffenden, Specialanordnungen über Vertilgung schädlicher Insekten in den Königl. Preussischen Forsten, so wie über die entsprechenden Verpflichtungen der Privat-Waldbesitzer, sind zusammengestellt bei L. v. Rönne. Die Verfassung und Verwaltung des Preussischen Staates. Das Domainen-, Forst- und Jagdwesen d. Pr. St. (Berlin 1854), S. 614—638.

[2]) Vgl. 1) Das Forstgesetz für das Königreich Bayern (München, 1852), Art. 46 und 76. 2) Die Forstverwaltung Badens (Karlsruhe 1857), S. 154.

Ratzeburg und Nördlinger, an die ich mich vor einigen Jahren mit dieser Frage wandte, gaben mir fast gleichlautende Antworten, dass, ihrer Ansicht nach, die polizeilichen Verordnungen sich nur auf die Vertilgung der schädlichen Insekten in Gärten beziehen könnten, wo das Hinüberwandern der Raupen aus einem Garten in den andern nachgewiesen werden könne; in Feld und Wald sei aber der Schaden unübersehbar, und daher sei ein Zwang gegen die Privaten, die Vertilgung daselbst zu unternehmen, nicht gerechtfertigt.

In Russland existiren einige einzelne gesetzliche Verordnungen über die Vertilgung der Heuschrecken und über die Anweisung bestimmter Summen, dieselbe auszuführen, aus den Jahren 1748, 1749, 1802, 1823, 1824, 1827 und 1840; diese Gesetze sind grösstentheils bereits angeführt. Die Verordnungen sind gesammelt und geordnet in dem Gesetzbuche [1]). Hier, im XIII Theile, ist die Rede von der Pflicht der Gouvernements-Regierungen und der Domänenhöfe, je nach ihrem Ressort, dem Ministerium des Innern und dem der Reichs-Domänen über das Auftreten der Heuschrecken zu berichten; in der Beilage zum Artikel 267 (der Ausgabe vom J. 1857) sind die Mittel der Vertilgung verzeichnet. Als Hauptmittel werden angegeben: das Verbrennen der Heuschreckenlarven mit Stroh; das Ziehen von Gräben und Eintreiben der Heuschrecken in dieselben; das Überfahren und Zerquetschen mit den oben beschriebenen Straucheggen; das Überwalzen; das Vertreiben der angeflogenen Heuschreckenschwärme durch Getöse; das Zertreten derselben in der Brutzeit mit Viehheerden; die Vernichtung der Eier durch Bepflü-

[1]) Vgl. den Сводъ Законовъ T. XIII, Уставъ о нар. продов. Ст. 91: Обязанность Палатъ Госуд. Имуществъ доносить Министерству Гос. Им. о появленіи саранчи; Ст. 267: Обязанность губернскаго начальства доносить Министру Внутр. Дѣлъ о появленіи саранчи; Прилож. къ ст. 267: Правила объ истребленіи саранчи.

gen und durch Betreiben der Plätze mit Schweinen. Ferner ist hier die Rede von den Massregeln, welche die Gouvernements-Regierungen zum Auftreiben und zur Vertheilung der Arbeiter zu treffen haben; von dem Nachsuchen um Hülfe von Seiten des einquartirten Militärs; von der Abwendung des schädlichen Einflusses, den die getödteten und faulenden Heuschrecken auf die Gesundheit der Arbeiter ausüben; endlich von der Austheilung von Geldbelohnungen an Solche, die sich durch eine erfolgreiche Vertilgung der Heuschreckeneier ausgezeichnet haben.

Im vorigen Abschnitte habe ich bereits von einer Art Betheiligung des Staats an der Vertilgung der Heuschrecken gesprochen. Dieselbe kann verschiedener Art sein; hieher gehört: 1) Directe materielle Hülfe, als z. B. Vorstreckung von Summen, die zur Vertilgung nöthig sind; die Anheimstellung von Militär zu den Arbeiten etc. 2) Polizeiliche Aufsicht, dass die Vertilgung wirklich und rechtzeitig geschehe, und Bildung von Special-Kommissionen, welche die Leitung der Vertilgung auf sich nehmen. 3) Belehrung und Ermunterung. Ich werde die einzelnen Arten, was Russland betrifft, ganz kurz besprechen.

1) *Materielle Hülfe.* — Mehrmals hat die Regierung den von Heuschrecken bedrängten Landestheilen durch Anweisung von Geldsummen geholfen; so z. B. wurden im J. 1802 dem General-Gouverneur von Kleinrussland 12,000 Rubel, zum Zwecke des Einsammelns der Heuschreckeneier, überwiesen; im J. 1823 wurden Neurussland sogar 100,000 Rubel zur Vertilgung der Heuschrecken zur Verfügung gestellt. — Im J. 1861 wurde Allerhöchst verordnet, dass alle Ausgaben, die seit 1860 und fernerhin zur Vertilgung der Heuschrecken aus dem Nothstands-Kapital (продовольственный капиталъ) bestritten werden, aus den Localeinkünften (земскій сборъ) wiederersetzt werden sollen [1].

---

[1]) Vgl. z. B. im Odessaer Boten (Одесскій Вѣстникъ), 1861, №№ 83 und 91.

Im J. 1861 wurde Allerhöchst anbefohlen, das in der Nähe befindliche Militär, auf Forderung der Gouvernements-Regierung, dieser als Beistand, zur Vertilgung der Heuschrecken, zur Verfügung zu stellen; die damit verbundenen Ausgaben wären auch aus den Localeinkünften zu bestreiten.

2) Die *polizeiliche Aufsicht* über die wirkliche und rechtzeitige Vertilgung der Heuschrecken wurde bis vor Kurzem von der Gouvernements-Regierung besorgt. In der neuesten Zeit bildet dieselbe den Gegenstand der speciellen Comité's zur Heuschrecken-Vertilgung. Im J. 1859 wurde in Odessa, auf Anordnung des damaligen General-Gouverneurs von Neurussland, des Grafen Strogonow, das Hauptcomité für Vertilgung der Heuschrecken gegründet; es hat zum Zwecke die Berathung und Beförderung einer gleichzeitigen, allgemeinen und planmässigen Vertilgung der Heuschrecken. In jedem der neurussischen Gouvernements, und wieder in jedem Kreise derselben, wurden Untercomité's gegründet, welche die Vertilgung an Ort und Stelle, nach einem gemeinsamen Plane, anzuordnen hatten. Die Kreise wurden in mehrere Districte (участки) getheilt, und ein jeder derselben unter einen Districts-Anordner (участковый распорядитель) gestellt; diesen letzteren lag die Vollziehung der Anordnungen der Comité's ob. Vom Haupt-Comité wurde ein Leitfaden [1]) herausgegeben, in welchem, ausser einigen Mitteln der Vertilgung, der Bestand und die Pflichten der Kreis-Comité's, so wie eine Richtschnur für die Districts-Anordner, die Landbesitzer, die Stadt- und Dorfämter und die Landpolizei, mitgetheilt wird. Es kann nicht meine Absicht sein, hier in eine genaue Beurtheilung dieses Leitfadens einzugehen. Die Macht, die dadurch den Anordnern in die Hand gegeben wurde, konnte leicht zu Missbräu-

---

[1]) Der vollständige Titel desselben ist folgender: Руководство для истребленія саранчи, составленное особымъ Комитетомъ, учрежденнымъ въ 1859 году въ г. Одессѣ, по распоряженію Его Сіятельства, Г. Новороссійскаго и Бессарабскаго Генералъ-Губернатора, Генералъ-Адъютанта Графа Строгонова.

*

chen führen, wie solche gewiss auch nicht ausgeblieben sind. Ich hörte z. B. mit Bestimmtheit erzählen, dass einige der Anordner sich namhafte Summen von deutschen Kolonisten, deren eigene Landbesitzungen jetzt in ganz Südrussland zerstreut sind, bezahlen liessen, um sie mit den Forderungen von Leuten, Pferden und Werkzeugen nicht weiter zu placken. Eine derartige Bezahlung, auf Anordnung der Comité's, wäre gerechtfertigt, wenn die Summen nicht in die Privattaschen der Anordner fliessen sollten, sondern zum Zwecke der Beschaffung von Leuten und Instrumenten verwendet würden: es wäre damit die Naturalleistung in eine Geldabgabe verwandelt. — In wie weit die Comité's, welche aus Personen der Kreisverwaltung zusammengesetzt waren, die ohnedies pflichtmässig für die Vertilgung der Heuschrecken sorgen mussten, letztere wirklich befördert haben, darüber erlaube ich mir kein Urtheil. Gewiss ist, dass die einzelnen Kolonial-Verwaltungen, in ihren Rayons, ohne dergleichen Comité's, den Zweck der Vertilgung in unvergleichlich vollkommenerer Weise erreicht haben, als alle Districts-Anordner, Kreis-, Gouvernements- und Haupt-Comité's [1]).

3) In Betreff der *Belehrung und Ermunterung* wäre Folgendes zu erwähnen:

a) Verbreitung der Kenntniss über die Lebens- und Vertilgungs-Weise der Heuschrecken. Dahin gehören die in der Gesetzgebung enthaltenen Anweisungen, die Heuschrecken zu vernichten; z. B. die Gesetze vom 23 Juni 1748 und vom 14 Januar 1824; desgleichen die oben erwähnten im XIIIten Theile des Gesetzbuches aufgenommenen Massregeln; ferner ist hieher der eben besprochene, vom Haupt-Comité in Odessa edirte Leitfaden, was die Vertilgung der Heuschrecken be-

[1]) Hier wäre noch zu erwähnen, dass im J. 1837 bereits eine temporäre Kommission zur Berathung der Heuschrecken-Vertilgung in Odessa existirte; die Mittel, die sie in Vorschlag gebracht, sind u. A. in der Landw. Ztg. vom J. 1837 (№№ 45 und 46) abgedruckt.

trifft, zu rechnen. Endlich würden hieher die im Auftrage der Regierung verfassten Artikel über die Lebensweise der Heuschrecken und über die Mittel zu ihrer Vertilgung gehören.

b) Die Sendung von Sachkennern in die von Heuschrecken betroffenen Gegenden, um an Ort und Stelle das Übel zu untersuchen. Hieher wäre die Sendung des Hrn. Kuschakewitsch zu zählen, der, mit einigen Unterbrechungen, von 1862 bis 1864 sich im Süden, zu dem eben bezeichneten Zwecke, aufhielt. — Der General-Gouverneur von Neurussland ersuchte die Russische Entomologische Gesellschaft im J. 1861 um Entsendung eines Mitgliedes zur Untersuchung der Heuschreckenfrage an Ort und Stelle; da die Gesellschaft über keine Mittel zu verfügen hatte, konnte sie augenblicklich dem Gesuche nicht willfahren. Im J. 1862 hat S. M. der Kaiser, auf Vorstellung des Ministers der Reichs-Domänen, 1500 Rubel für diese Entsendung zu bewilligen geruht, und die Gesellschaft beauftragte Hrn. Ap. Kuschakewitsch mit dieser Mission. Im Herbste 1863 wurde von Neuem die Summe von 1500 Rubel zu demselben Zwecke der Entomologischen Gesellschaft anheimgestellt, und Hrn. Kuschakewitsch war damit die Möglichkeit geboten, seine begonnenen Studien fortzusetzen. — Die Resultate seiner Untersuchungen sind ganz kurz in der Landw. Ztg 1863, № 16, und 1865, №№ 30 u. 31 [1]), verzeichnet; es ist zu erwarten, dass Hr. Kuschakewitsch bald ausführlich seine Beobachtungen und Erfahrungen, namentlich was die Vertilgung der Heuschrecken betrifft, veröffentlicht; dieser Umstand bewog mich, wie oben gesagt, auf die Frage über die Vertilgung weniger einzugehen.

c) Hieher wären auch die *Prämien* zu rechnen, die der Staat für Beschreibungen der Lebens- und Vertilgungs-Weise der Heuschrecken, so wie für die Erfindung neuer oder Verbesserung schon bekannter Apparate, aussetzen könnte; der-

---

[1]) Und von da aus im Journ. d. M. D., 1865, im August-Hefte.

gleichen Prämien oder Belohnungen könnten auch solchen Landwirthen ausgetheilt werden, welche die Vertilgung der Heuschrecken besonders erfolgreich betrieben, oder sich als Anordner bei den Vertilgungs-Arbeiten ausgezeichnet haben. In dieser Hinsicht scheint in Russland nichts geschehen zu sein.

So viel über das Verhältniss des Staats; seine Thätigkeit wäre gewiss erfolgreicher, wenn die Gutsbesitzer und namentlich die landwirthschaftlichen Gesellschaften ihm hülfreich beiständen. Dieses gehört aber für's Erste zu den pia desideria, um so mehr, als in ganz Neurussland bis jetzt nur eine einzige landwirthschaftliche Gesellschaft, und zwar in Odessa, existirt. Die in neuester Zeit in's Leben getretenen Provinzial-Institutionen werden sich hoffentlich mit Ernst dieser wichtigen Frage annehmen.

Zum Schlusse wäre noch eine Frage zu berühren. — Rossmässler [1]) kämpft, wie bekannt, für die Idee einer internationalen Stellung der Frage über die Waldverwüstungen, indem er sagt, dass die Bewohner in Holland mit Recht Klagen führen können über das masslose Weghauen des Waldes in der Schweiz, am obern Laufe des Rheins, in Folge dessen der Fluss mehr und mehr versandet. — In der Abgeordneten-Kammer in Berlin wurde am 10 Juli 1862 folgender Antrag gestellt und angenommen [2]): «Die Erwartung auszusprechen, die Königliche Staats-Regierung werde Bedacht nehmen, durch internationale Gesetzgebung den Schutz für Forst- nnd Land-

---

[1]) Z. B. in seinem Werke: ‹Der Wald› (Leipzig und Heidelberg, 1863), S. 567 ff.

[2]) Ich halte es für Pflicht, dem Bureau des Hauses der Abgeordneten in Berlin für die gefällige Mittheilung der von mir gewünschten Notiz meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. — Der besagte Antrag hatte, so viel mir erinnerlich, hauptsächlich Italien im Sinne, wo im Frühjahre eine ungeheure Menge nützlicher insektenfressender Singvögel, bei ihrem Zuge nach Norden, weggefangen und geschossen, und in Folge dessen die nach Deutschland kommende Zahl derselben bedeutend verringert wird.

wirthschaft nützlicher Vögel zu sichern». — So ist auch öfters darauf hingewiesen worden, dass eine wirkliche Ausrottung der Heuschrecken, bei aller eifrigen und erfolgreichen Vertilgung derselben, nicht möglich sei, wenn nicht Massregeln getroffen werden, das Land vor dem Herüberwandern derselben aus den Nachbarländern zu schützen. Ein officiöser Bericht, in dem von diesem gesprochen wird [1]), schliesst mit den Worten: «Überhaupt muss die Vertilgung der Heuschrecken eine internationale Frage werden». Auch Hr. Döngingk sagt im J. 1860: «Eine starke bis zur Unschädlichkeit gebrachte Verminderung (der Heuschrecken) ist nur in *dem* Falle möglich, wenn unsere Nachbarn in der Türkei und den Donaufürstenthümern ebenfalls Massregeln treffen würden, ihrer Vermehrung Schranken zu setzen. So lange dies versäumt wird, bleibt unsere Mühe und Aufwand, diesen mächtigen Feind zu besiegen, vergebens — und um desto mehr, wenn, ausser der Sorglosigkeit der dortigen Einwohner, auch noch die Witterungsverhältnisse sein Überhandnehmen begünstigen. Es ist bekannt, wie sehr sich dieses Insekt während der letzten Zeit in der Dobrutscha, der Walachei und Moldau vervielfältigt hat».... Auch Hr. Kuschakewitsch weist auf diese internationale Bedeutung der Heuschreckenfrage hin; er spricht von der Nothwendigkeit einer Übereinkunft mit den Donaufürstenthümern behufs der gegenseitigen Mittheilung über das Auftreten der Heuschrecken, so wie eines gemeinsamen Vorgehens gegen deren Ausbreitung. Zu diesem Zwecke schlägt er vor [2]), eine Kommission von Mitgliedern aus Russland, den Donaufürstenthümern und der Türkei zusammentreten zu lassen, die mit der Bedeutung der Heuschreckenfrage bekannt sind; diese Kommission hätte eine Convention auszuarbeiten, in der die Regeln einer gemeinsa-

---

[1]) Im Journ. d. M. D., 1861, Th. 78, S. 194.

[2]) Vgl. den Bericht des Secretärs der Entomologischen Gesellschaft, für die Jahre 1862 bis 1864, S. 16. (In russ. Sprache.)

men Begegnung, so wie die Bedingungen des Beistandes in Nothfällen festgestellt werden sollten. — Ich kann diesen Vorschlägen leider nur meine persönliche Überzeugung hinzufügen, dass in Folge der Schwäche und des Indifferentismus der Regierungen in der Türkei und den Donaufürstenthümern, der Erfolg einer solchen Convention mehr als zweifelhaft wäre.

II. Die italienische Heuschrecke.

Da diese Heuschrecke in der Entwickelung und Lebensweise mit dem *Pachytylus migratorius* Vieles gemein hat, so will ich in Folgendem nur das hervorheben, was ihr eigenthümlich.

Der systematische Name ist *Caloptenus* oder *Calliptamus italicus* L. Russisch Prússiki oder Prúsiki (прусики или прузики); über diese Benennung vgl. oben. Die Larven sollen in den östlichen Gouvernements, nach Motschulsky (S. 45), *Kobylka* (Кобылка, Pferdchen) heissen; unter dieser Benennung liegen viele Nachrichten aus den Gouvernements Ssamara, Ssaratow, Kasan, Orenburg und aus Sibirien vor; es werden unter diesem Namen vielleicht mehrere Species verstanden [1]).

Der von Linné gegebene Name *italicus* ist nicht ganz passend, da diese Heuschrecke in ganz Südeuropa, angefangen von Portugal und Spanien, und weiter nach Osten, bis tief in Sibirien vorkommt, wo Pallas sie in Massen angetroffen. In Russland scheint die Verbreitungslinie eher südlicher als nördlicher von der des *Pachytylus migratorius* zu verlaufen; gleich diesem geht der *Caloptenus italicus* im östlichen Russland mehr nach Norden hinauf, als im westlichen. Bei der Wanderheuschrecke liesse sich dieses vielleicht durch das Vorherrschen der Steppe erklären [2]), da sie entschieden die Wäl-

---

[1]) In der wissenschaftlichen Sprache versteht man unter ‹Kobylka› die Cicaden. Die Volksbenennung ist jedenfalls naturgemässer.

[2]) So gibt die Steppe gewiss die Veranlassung, dass die Zieselmäuse *(Spermophilus)*, welche auch die Waldgegenden meiden, im östlichen Russland viel

der flieht; beim *Caloptenus italicus* fällt aber dieser Grund weg, da er, wenn auch nicht gerade in Wäldern, so doch in Waldgegenden vorkommt und sich entwickelt; dieses letztere geschieht z. B. im waldigen Gebirge und an der Südküste der Krim, wo er freilich die trocknen, sonnigen und waldentblössten Stellen zum Ablegen der Eier aufsucht. Durch dieses Vorkommen unterscheidet sich diese Heuschrecke vom *P. migratorius.* Ich habe den *Caloptenus italicus* etwa 3500 Fuss hoch auf den waldlosen Bergrücken (Jailà) in vielen Exemplaren angetroffen; auch Hr. Kuschakewitsch [1]) spricht vom Vorkommen desselben hoch im Gebirge. In den Steppen kommen sie am häufigsten auf den am wenigsten bewohnten Stellen vor und nehmen hier zuweilen ungeheure Flächenräume ein. So sollen sie im Herbste 1863 im Dnjeprow'schen Kreise des Taurischen Gouvernements, auf den Ländereien des Grafen Mordwinow, auf einem Raume von 44,000 Dessjatinen (etwa 188,000 preuss. Morgen), ihre Eier deponirt haben. Doch liegen die Eiernester des *C. italicus* gewöhnlich nicht so dicht an einander, sondern viel zerstreuter, als die der Wanderheuschrecke. Die Anzahl der Eier in einem Neste beläuft sich, nach Hrn. Kuschakewitsch's Angabe, auf 45 bis 70 Stück; Keferstein gibt 50 bis 60 Eier an, welche Angabe er wol nach Solier wiederholt (in den Annales de la Soc. entom. de France. T. II, 1833, p. 486—489). Die Heuschreckenweibchen suchen zum Ablegen der Eier die höher gelegene Steppe aus, wohin das Frühlings-Hochwasser nicht reichen kann [2]), und, wie gesagt, auch das Gebirge.

Was die Metamorphosen betrifft, so habe ich selbst nicht Gelegenheit gehabt, dieselben zu beobachten, und kann nicht mit Bestimmtheit sagen, wie oft sich die Larven des *C. italicus*

---

nördlicher vorkommen, als im westlichen, da die Steppen eine nordöstliche Erstreckung haben. Im gebirgigen Theile der Krim kommen die Ziesel nicht vor.

[1]) Landw. Ztg., 1865, № 31.

[2]) Vgl. darüber z. B. in der Landw. Ztg, 1851, № 90, S. 718.

häuten. In den Kolonieen an der Molotschnaja will man beobachtet haben, dass dieses (*mit* der letzten Häutung, wo sie geflügelt erscheinen) drei Mal geschehe; damit stimmt auch die Angabe von Zinnani überein, die Fischer Fr. [1]) mittheilt. Die Dauer des Larvenzustandes ist kürzer, als beim *P. migratorius*. Ob dieses davon abhängt, dass der *C. italicus* nur drei Larvenstadien habe, — und nicht vier, wie die Wanderheuschrecke, — oder dass die Dauer der einzelnen Larvenstadien, von einer Häutung bis zur andern, kürzer ist, als beim *P. migratorius* — wie dies Hr. Kuschakewitsch angibt, kann ich nicht bestimmen. Nach einer handschriftlichen Mittheilung des in Sympheropol verstorbenen Dr. Milhausen, dauerte im J. 1824 die ganze Entwickelung, vom Auskriechen aus dem Eie bis zur Beflügelung, vom 3 Mai bis zum 5 Juni a. St., also keine vollen 5 Wochen. Die von Fischer Fr. [2]) wiederholte Angabe Zinnani's, dass die erste Häutung 40 Tage nach dem Ausschlüpfen aus dem Eie erfolge, ist jedenfalls falsch; desgleichen ist auch die Dauer der weiteren Larvenstadien, — des zweiten zu 20 und des dritten zu 16 Tagen, — gewiss zu hoch angegeben.

Das Auskriechen aus den Eiern erfolgt gewöhnlich im April-Monate. Doch kann dies, in Folge besonders warmer Witterung, auch früher geschehen. Einen solchen Fall theilt Pallas [3]) aus der Krim mit, wo die Larven der italienischen Heuschrecke im J. 1801 bereits im März ausgekrochen waren, aber durch plötzlich eingetretene Kälte, mit Schnee, allesammt getödtet wurden. Die Angabe von einem noch früheren Erscheinen, und zwar am 15 (27) Februar [4]), in der Gegend von

[1]) Orthoptera Europaea, p. 36.

[2]) l. c., S. 291. Hier heisst es: ‹Circiter 40 diebus post exclusionem ex ovo prima exuviarum mutatio fiebat›.

[3]) Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs (Leipzig 1803, 8°), Th. II, S. 376—382; im Abschnitte über den Krim'schen Weinbau. — Ich citire diese Ausgabe, weil sie vollständiger ist, als die in 4°, in Leipzig 1801, herausgekommene.

[4]) In der Landw. Ztg, 1852, № 37.

Balaklawa, wovon schon oben (auf S. 140, in der Anmerkung) erwähnt, mag sich auch auf *C. italicus* beziehen; auch die ebendort mitgetheilte Angabe über das Erscheinen der Heuschrecken im Februar, im J. 1847, in Transkaukasien, gehört vielleicht hieher [1]. Bisweilen erfolgt das Auskriechen in der Krim auch später, und zwar Anfang Mai a. St.; so, nach Pallas' Angabe, im J. 1800, und, nach mündlichen Mittheilungen an Ort und Stelle, im J. 1864. Um diese letztere Zeit erfolgt auch oft ihr Auskriechen im östlichen Russland; so z. B. im Jahre 1852, im Gouvernement Ssamara [2].

Die Begattung und das Eierlegen geschieht schon Mitte Juli; Milhausen beobachtete das letztere, im J. 1823, in den zwanziger Tagen des Juli a. St., die erstere, im Jahre 1824, bereits am 18 (30) Juni; im J. 1864 sah ich an der Südküste der Krim, am 28 Juli (9 August) mehrere Pärchen in Begattung, die wahrscheinlich schon früher begonnen hatte; das viel kleinere Männchen war so fest an das Weibchen angeklammert, dass dieses mit demselben grosse Sprünge machte.

Ein so frühes Ablegen der Eier macht das ausnahmsweise Auskriechen der Larven bereits im Herbste, anstatt im künftigen Frühjahre, wol nicht unmöglich; wie dieses mit den Larven der Wanderheuschrecke im October 1859 wirklich Statt gefunden. (Vgl. oben). Hieher gehört vielleicht eine Notiz über das Ausschlüpfen der Heuschrecken zum zweiten Male, Mitte August 1850, — circa 20 Werst nördlich von Sympheropol [3]; leider fehlen die Nachrichten, was aus diesen Heuschreckenlarven geworden.

---

[1] Ein so verfrühtes Auskriechen der Heuschrecken ist auch bisweilen in anderen Ländern beobachtet worden. So spricht z. B. Guyon (in den Comptes rendus, XXII, p. 681) vom Auskriechen der Heuschreckenlarven in Algier um Mitte Februar (1846). Es ist leider nicht gesagt, zu welcher Species sie gehörten, jedenfalls war es nicht die Wanderheuschrecke; Guyon spricht von einer *Oedipoda*.

[2] S. Motschulsky, l. c., S. 46.

[3] Im Odessaer Boten vom J. 1850. — Demselben entnommen: in der Landw. Ztg. 1850, № 74, und in der russ. St. Ptsbger Ztg. 1850, № 210.

Als eine sehr characteristische Eigenthümlichkeit des *C. italicus* hebt Hr. Kuschakewitsch den Umstand hervor, dass man diese Heuschrecke zugleich in den verschiedensten Stadien antrifft. Ich fand an der Almà, am 8 (20) Juni 1864, neben den ersten beflügelten, noch Larven im zweiten und dritten Stadium; ganz dasselbe hat Hr. Kuschakewitsch auch im selben Jahre in der Krim beobachtet. Ich finde aber nichts Ausnahmsweises darin, da dieses auch bei den Wanderheuschrecken vorkommt. (Vgl. oben). Hr. Kuschakewitsch bemerkt ganz richtig, dass dieser Umstand die Vertilgung sehr erschwert.

Zinnani [1]) will beobachtet haben, dass die Weibchen des *C. italicus*, in der Gegend von Venedig, überwintern, und Ausgangs desselben oder im Frühjahre Eier legen, worauf nach 16 bis 20 Tagen die Larven ausschlüpfen. Diese Beobachtung stimmt in keiner Weise mit allen übrigen Nachrichten, die mir über diesen Gegenstand bekannt sind. (Vgl. übrigens oben, S. 143).

Was die Nahrung betrifft, so sagt Pallas, der den *C. italicus* in den Jahren 1799 und 1800 in Massen in der Krim beobachtet, darüber Folgendes: «Sie frass, wo kein Unkraut in den Weingärten war, alle Reben von Blättern völlig kahl. Die schon mit grossen, aber unreifen Beeren besetzten Trauben blieben, bis zum Ausgange des Septembers, an diesen kahl gefressenen Weinstöcken, ohne im Geringsten zuzunehmen, sich mit Saft zu füllen oder zu reifen, wie Erbsen hart und grün»... Im Jahre 1863 ist dasselbe in der Krim beobachtet worden; in der Gegend von Ssudak und Theodosia bissen sie in den Weingärten die Stiele der Blätter durch, so dass diese zur Erde fielen; auch wurden die Blätter von ihnen befressen. Die Trauben, der nöthigen Beschattung beraubt, vertrockneten in der sengenden Sonne und schrumpften zusammen. Weiter heisst es bei Pallas: «Das Sonderbarste ist, dass das Insect,

---

[1]) Vgl. bei L. H. Fischer, Orthoptera Europaea, S. 35, 49 und 291.

so lange die Weinblüthe noch geschlossen ist, selbige nicht berührt; sobald sie sich aber öffnet, alle Blüthen als vorzügliche Leckerbissen abfrisst und nur die Stiele übrig lässt. Die Pflanzen, welche sie sonst am liebsten verzehrten, waren hauptsächlich der in den Weingärten häufige *Carduus tataricus*, *Salvia nemorosa*, *Millefolium*, *Melilotus*, *Cerinthe*, das stinkende und giftige *Conium maculosum*, welches sie nicht tödtet, *Asparagus volubilis*, *Ebulus*, *Coronilla varia* und *valentina*, allerley *Gerania*, *Lina* und *Inulae*, *Centaurea solstitialis* und alle bittere Pflanzen. Unberührt hingegen liessen sie: alle Gräser, auch zum Theil das Getreide und besonders die Hirse und das Schilf, welches der grossen Zugheuschrecke das liebste Futter ist; *Aristolochia Clematites*, *Clematis Vitalba;* alle *Euphorbias*, den *Rumex patientia*, *Mentha sylvestris*, *Artemisia maritima*, *Contra*, *pontica* und *austriaca*, die rauhen *Echia*, alle *Melden* und *Salsolen*, *Stellera Passerina*, den milchenden *Sonchus*, *Chondrilla* und *Prenanthes*, *Rhus Cotinus* und *Coriaria*. Nur wenn alles aufgezehrt ist, fressen sie die Kaperknospen, die *Beta Cycla* und *Euphorbien* an» ... «Geflügelt frassen diese Heuschrecken endlich auch das Laub von den Bäumen, und besonders stand die Manna-Esche (*Frax. Ornus*) bis in ihre Gipfel überall ganz entblättert da. Auch Nuss- und Pomeranzenbäume verschonte sie nicht.» Nach Dr. Milhausen's Bemerkung gingen sie auch im J. 1824, nachdem die Kräuter und Gräser weggezehrt waren, an das Laub der Bäume. In der neuesten Zeit haben die *C. italicus* den *Ailanthus*-Pflanzungen im Gouvernement Chersson grossen Schaden zugefügt [1]. In den Jahren 1863 u. 1864, als diese Heuschrecken in der Krim sich ungeheuer vermehrt hatten, frassen sie, ausser den genannten Pflanzen, auch den Tabak, den Lein, die Arbusen, lauter Pflanzen, die von der Wanderheuschrecke unberührt gelassen werden; in den Ge-

[1]) Vgl. das Journ. d. M. D. 1864, September, S. 56, im Artikel von Hrn. Nowizky, und 1865, April, S. 433, in der Notiz des Akademikers Brandt.

müsegärten richteten sie grossen Schaden an, und im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements überfielen sie im J. 1863, da durch die Dürre alle Kräutervegetation auf der Steppe vertrocknet war, gegen ihre Gewohnheit, die Getreidefelder; den Mais frassen sie in der Krim erst nachdem das meiste andere Grün verzehrt war, was ganz dem entspricht, was Pallas in Betreff der Hirse und des Schilfes, dieser Lieblingsspeisen der Wanderheuschrecke, gesagt. In Ermangelung anderweitiger Nahrung, soll der *C. italicus* öfters die Rinde der Bäume und der Weinreben benagt haben. — In Betreff der Fabel, dass er sich im ersten Larvenstadium ausschliesslich vom Thaue nähre, wie dies Keferstein behauptet, verweise ich auf das oben, bei der Wanderheuschrecke, Gesagte.

Diese Heuschrecken leben als Larven, wie die des *P. migratorius*, in grossen Mengen zusammen, und wie diese, sammeln sie sich in ihrem ersten Stadium zur Nacht in Haufen. In der Art ihrer Bewegung unterscheiden sie sich aber von denselben, und namentlich im geflügelten Zustande. Ich will auch hier das von Pallas Mitgetheilte wiederholen, da es das Beste ist, was ich über den *C. italicus* kenne. «Mit Anfange des Maymonates (1800) sah man die junge Brut überall in grossen Scharen erscheinen und besonders in den südlichen Thälern, zuerst abwärts gegen die See, darnach aber in verschiedenen Directionen hin und her wandern. Manche Schwärme schienen Millionen von Millionen zu enthalten und bedeckten oft, wenn sie sich lagerten, die Erde ganz schwarz, auf Strecken von hundert und mehr Faden in die Länge und vierzig bis funfzig in die Breite. Bey heiterem und warmen Wetter kommen diese Scharen des Morgens, so bald der Thau abtrocknet, und wenn kein Thau gefallen, so bald die Sonne warm scheint, in volle Bewegung; erst sieht man einige, wie Boten, unter dem ruhenden Schwarme, der theils auf der Erde an den kleinen Erhabenheiten zusammen gedrängt liegt, theils auf den hohen Pflanzen und Sträuchen hängt, hin und

her laufen. Gleich darauf fängt der ganze Schwarm an in derjenigen Direction, die derselbe einmal angenommen hat, mit wenig Abweichung fortzuwandern. Es sieht aus, wie wenn ein Schwarm Ameisen in einer Direction wandert, und ohne sich unter einander zu berühren, kriechen sie in geringem Abstande alle nach einer Gegend zu, so schnell als eine Fliege laufen kann, ohne zu springen, ausser wenn sie gejagt werden, da sie sich dann wohl zerstreuen, aber sogleich wieder zusammen schliessen und in der vorigen Direction fortwandern. So ziehen sie vom Morgen bis auf den Abend, ohne sich aufzuhalten, oft hundert und mehr Faden in einem Tage fort, am liebsten den Landstrassen und Fusssteigen oder freyen Strichen nach, allein, wo ihre angenommene Direction auf Sträuche, Hecken und Gräben trifft, auch durch diese. Nur allein das Wasser eines Baches oder Canales kann sie aufhalten, und sie schrecken gleichsam vor aller Feuchtigkeit zurück. Doch suchen sie durch überhängende Sträuche oft das andere Ufer zu gewinnen, und wo man ihnen Stengel von Pflanzen oder Strauch über das Wasser legt, da wandern sie in dichten Colonnen über diese Brücken, und scheinen auch wohl auf selbigen zu rasten und sich abzukühlen. Sobald die Sonne untergehen will, so sammlet sich der ganze Schwarm nach und nach in Haufen, kriecht an den Gewächsen herauf, oder lagert sich in grossen Schwarten an den Erhabenheiten des Bodens... Sobald die kleinen Heuschrecken nach der letzten Häutung Flügel gewinnen, zerstreuen sie sich mehr und mehr, fliegen aber doch noch in grossen Scharen hin und her, und auch die Jungen bleiben in der letzten Periode ihrer Häutung der einmal angenommenen Direction nicht mehr so ganz getreu, sondern wandern bald rückwärts, bald seitwärts, nach verschiedenen Richtungen». Hr. Kuschakewitsch hat beobachtet, dass die geflügelten italienischen Heuschrecken bei ihren Flügen keine constante Richtung nach einer bestimmten Weltgegend haben; er hat sie in den allerverschiedensten Richtungen fliegen sehen; doch

bleibt die einmal angenommene Richtung bisweilen einige Tage nacheinander dieselbe. Die Züge des *C. italicus* sind durchaus von denen der Wanderheuschrecke verschieden; er fliegt nie in solchen Massen und so anhaltend; die Schwärme lassen sich immer dazwischen nieder, nachdem sie einige hundert Schritte weit geflogen. Die fliegenden Schwärme sind nicht so geordnet, wie bei der Wanderheuschrecke; manche Individuen fliegen sehr hoch, andere wieder fast am Boden. Auch die Entfernungen, welche sie zurücklegen, sind mit denen des *P. migratorius* nicht zu vergleichen. Daher lässt sich die von L. H. Fischer [1]) aufgestellte Frage, ob sie wandern, dahin beantworten, dass das Hinüberfliegen geringer Schwärme auf kurze Entfernungen, wie dieses beim *C. italicus* Statt findet, nicht ein Wandern genannt werden kann, wenn diese Bezeichnung von den massenhaften, weit ausgedehnten Zügen der Wanderheuschrecke gebraucht wird.

Am 14 (26) Juli 1863 und Ende Juni a. St. 1864 sah ich eine Menge todter *Caloptenus italicus*, an der Südküste der Krim, vom Meere an's Ufer gespült. Diese Erscheinung wiederholt sich oft, und ich verweise deshalb auf das, was oben von der Wanderheuschrecke gesagt ist.

Ich gehe zu einer merkwürdigen Erscheinung über, deren Resultate ich im Sommer 1864 in der Krim beobachtet. Anfang Juli a. St. wurden die vollkommenen Heusckrecken matt, und befanden sich anscheinlich in einem krankhaften Zustande; sie krochen auf die Spitzen der Kräuter und Sträuche, klammerten sich an dieselben an und verreckten dort in Massen. Dieses geschah in der ganzen Krim (mit Ausnahme einiger Theile der Südküste), im nördlichen Theile des Taurischen, so wie im Cherssonschen und Jekaterinosslawschen Gouvernement. Ich war verhindert, den Vorgang des Todes zu beobachten; aber Ende Juli a. St. sah ich in der Gegend von Symphe-

[1]) Orthoptera Europaea, S. 375: «an migrant?»

ropol, auf grossen Strecken, fast auf jedem Kraute oder Grashalme zu mehreren todten, schon ausgetrockneten Exemplaren, zuweilen «zu scheuslichen Klumpen geballt»; an einer *Achillaea Millefolium* zählte ich in so einem Klumpen 20 Stück, und zudem sowohl Männchen, als Weibchen. Hr. Kuschakewitsch sagt, dass der letzteren mehr waren; aus der gespreizten Stellung der Beine und bisweilen der Flügel, so wie aus dem lang ausgezogenen Abdomen folgert er, dass die Thiere unter Convulsionen umgekommen seien. So viel mir bekannt, hatten sich die Heuschrecken noch nicht begattet und also auch nicht die Eier abgelegt, woher man für den folgenden Sommer auf eine geringe Zahl des *C. italicus* schliessen konnte, was auch, nach den mir vorliegenden Nachrichten, im letzten Sommer (1865) wirklich Statt gefunden.

Derartige Epidemieen unter den *C. italicus* sind zu wiederholten Malen in Russland beobachtet worden, und ich will einige Beispiele hier aufzählen, um so mehr, als Ratzeburg[1]) sagt, dass «bei den Ametabolis (also auch bei den Orthopteren) ein solches massenhaftes Hinsterben nie beobachtet wird». Freilich besteht hier der Unterschied von den von Ratzeburg an Schmetterlingsraupen beschriebenen Epidemieen darin, dass diese im Larvenzustande Statt finden, während die von mir mitgetheilte Epidemie den *C. italicus* im Zustande des Imago traf.

Pallas führt an, dass die italienischen Heuschrecken, als sie in der letzten Häutung begriffen waren, sich hoch auf die Pflanzenstengel und Bäume begaben und da fest angeklammert verreckten. Er schreibt dies dem Genusse der giftigen *Euphorbien* zu.

In dem Manuscripte des Dr. Milhausen ist gesagt, dass die *C. italicus* im J. 1824, bei Sympheropol, nachdem alles andere Grün verzehrt war, in Massen auf den *Euphorbien*,

---

[1]) Die Waldverderber und ihre Feinde, 5te Aufl., 1860, S. 262 (in der Anm. zu S. 261).

Aristolochia clematitis und *Agrimonia* (?) [1]) todt oder sterbend gefunden wurden; aus dem Munde und dem After träufelte eine Flüssigkeit. Hr. Milhausen ist geneigt, dieses massenhafte Hinsterben den giftigen Kräutern zuzuschreiben. Interessant ist es, dass in Folge dieser Epidemie im nächstfolgenden Jahre (1825) nur sehr wenige *C. italicus* zu sehen waren.

Nach der mündlichen Mittheilung eines Gutsbesitzers im Dnjeprowschen Kreise des Taurischen Gouvernements, fand daselbst in den dreissiger Jahren eine ganz ähnliche Epidemie am *C. italicus* Statt.

Nordmann beobachtete dasselbe im J. 1844 im Gouvernement Chersson. Er sagt darüber [2]): «Im September fand man an vielen Stellen der Steppen Haufen von Heuschrecken *(C. italicus)*, welche an den Spitzen verschiedener Steppenpflanzen *(Artemisia* und *Astragalus)* heraufgekrochen und verreckt waren».

Im J. 1851 ist etwas Ähnliches im Gouvernement Ssaratow beobachtet worden [3]); um die Mitte Juli a. St. wurden die Heuschrecken (wahrscheinlich *C. italicus*) in Massen an verschiedenen Pflanzen, und namentlich an *Atriplex*, todt gefunden.

Dieselbe Erscheinung hat man übrigens nicht nur in Russland, sondern auch in Deutschland beobachtet, wenn auch vielleicht nicht gerade am *C. italicus*, sondern an andern *Acridiern*, jedoch nicht am *P. migratorius;* wie denn mir auch keine einzige constatirte Nachricht von einer Epidemie unter den Wanderheuschrecken bekannt ist [4]). — Körte (S. 44—45)

---

[1]) Im Manuscript ist gesagt: «на репейникѣ».

[2]) Im Bulletin de la Cl. phys.-mathém. de l'Acad. Imp. des sc. de St.-Ptsbg., T. IV. (№ 6, 7), im Artikel: «Mittheilungen aus dem Gebiete der Ornithologie Süd-Russlands».

[3]) Vgl. die Landw. Ztg., 1851, № 64.

[4]) Nur eine einzige Notiz von Archipow (aus dem Gouvermt. Stawropol) betrifft, wie es scheint, den *P. migratorius.* Er schreibt das massenhafte Hinsterben den Steppenbränden zu. Der Tod muss, nach seiner Ansicht, unter convulsivi-

sagt Folgendes über eine in Deutschland vorgekommene Epidemie: «Nicht nur in der hiesigen Feldmark, sondern auch in mehreren der nahe gelegenen wurde gegen Ende Juni (1828) eine unglaubliche Menge von todten Heuschrecken an den Halmen und Stengeln der Gräser und Kräuter hängend gefunden. Es wurden mir aus den verschiedensten Feldmarken grosse Mengen von den todten Thieren und Pflanzen, an welchen sie sich befanden, zugeschickt, und von einigen Einsendern dabei bemerkt, dass sie solche nicht an allen Stellen, sondern nur an einigen, besonders an den Wegen und Gräben derselben, gefunden hätten. Ich untersuchte die todten Thiere, wie die Pflanzen, an welchen sie hingen, auf das Allergenaueste, fand aber auch nicht ein einziges Exemplar von der Wanderheuschrecke und auch keine einzige Pflanze, von welcher ich vernünftigerweise hätte annehmen können, dass sie den Tod der Thiere verursacht habe».

Was sind nun die Ursachen solcher mehrmals beobachteter Epidemieen? — Da, wie oben bemerkt, dieselben von Ratzeburg nicht gekannt waren, und, wie es scheint, Niemand dieselben beschrieben, so ist es nöthig, im Leben anderer Insekten nach Analogieen sich umzusehen. Es ist bekannt, und besonders durch Ratzeburg[1]) hervorgehoben, dass bei einigen *Bombyciden*, z. B. *Liparis dispar*, *L. monacha*, *L. chrysorrhoea* u. A., nach einer starken Vermehrung, die gewöhnlich 3 Jahre anhält, die Raupen krank werden und in Massen hinsterben; es erfolgen ganz ähnliche Epidemieen, wie die am *C. italicus*, nur, wie schon bemerkt, mit *dem* Unterschiede, dass sie bei den Nachtfaltern im Larvenzustande eintreten.

---

schen Erscheinungen eingetreten sein; man konnte die Thiere von den Halmen, an die sie angeklammert waren, nicht losreissen, ohne sie zu lädiren; sie waren im Larvenzustande. «Merkwürdig», fährt Archipow fort, «ist der Umstand, dass auch im Herbste, nach Ablegen der Eier, sie bisweilen ähnlich umkommen». Die Ursache kann er sich nicht genügend erklären; indem er die Ansicht, dass dies durch plötzliche Kälte geschehe, verwirft, meint er, die Fressgier sei daran Schuld.

[1]) Die Waldverderber etc., S. 99—101 und S. 260 ff.

*

Kehren wir zu unserer Erscheinung zurück, so wären zwei Fälle zu unterscheiden: 1) Wo die Epidemieen an Heuschrecken im Larvenzustande auftraten; dahin gehören: der von Pallas und der eine von Archipow mitgetheilte Fall [1]. 2) Wo die Epidemieen an Heuschrecken im Zustande des Imago beobachtet wurden. Ich will in Kurzem die Ansichten über die Ursachen, die diesen Epidemieen zu Grunde liegen mögen, besprechen.

Pallas und Dr. Milhausen schreiben die Ursache dem Genusse giftiger Kräuter, als z. B. der *Euphorbien*, zu; auch in neuerer Zeit habe ich diese Ursache behaupten hören. Ich glaube nicht, dass dieses Statt gehabt; denn, vom Instinkte der Insekten zu geschweigen, der sie die giftigen Pflanzen vermeiden lässt, ist nicht abzusehen, woher sie denn in Unmassen auf andern, nicht giftigen Kräutern verreckten; die Annahme, dass sie auf die letzteren, nach dem Genusse von *Euphorbien*, gekrochen seien, wäre wohl zu gesucht. Ich verweise auch auf das oben von Körte Mitgetheilte, der keine giftigen Kräuter unter denen, auf welchen die Heuschrecken todt angeklammert waren, gefunden. Zudem dürfte es fraglich sein, in wie weit die *Euphorbien* für Insekten schädlich sind; direkte Versuche darüber liegen kaum vor; bekannt ist es ja, dass die Wolfsmilch das Futterkraut von über 30 europäischen Insektenspecies bildet [2]. — Pallas selbst sagt vom *C. italicus*, bei Gelegenheit der Beschreibung seines massenhaften Vorkommens am Irtysch [3], dass er auch die *Euphorbien* verzehrt hätte, und

[1]) Das von Körte beschriebene Beispiel betrifft vielleicht auch Larven; doch ist es wahrscheinlicher, dass er von Imagines spricht, da bei ihm von «einheimischen» *Acridiern* die Rede ist, die sich grösstentheils früher als die *P. migratorius* entwickeln.

[2]) Vgl. Leunis: Synopsis der Botanik, 2te Aufl., S. 488—489 (§ 324). — Dass der Genuss der Wolfsmilch auch manchen höheren Thieren keinen Nachtheil bringt, habe ich im südlichen Russland an den Ziegen gesehen, welche sie unbeschadet fressen.

[3]) S. Reise durch verschiedene Theile des Russischen Reichs. Th. II, S. 487 (in der Ausgabe von 1801). Hier heisst es: «Dieses Ungeziefer *(Gryllus italicus)*

spricht von keinen üblen Folgen. — Mangel an Nahrung kann auch nicht die Ursache der Epidemieen gewesen sein, wie Dr. Milhausen meint. Im J. 1864 war in der Krim, in Folge von reichen Regen im Juni und Juli, Überfluss an Nahrung überall auf den Steppen und im Gebirge.

Die Witterung übt gewiss einigen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Heuschrecken aus, und Manche haben die Epidemieen einem solchen Einflusse zugeschrieben. So sagt z. B. Körte: «Es ist mir wahrscheinlich, dass die Ursache von diesem allgemeinen Krepiren der Thiere darin liege, dass, in dem Momente der Häutung, in welchem dieselben sämmtlich krank und unbeholfen sind, eine dem Thiere ungünstige örtliche Witterung, z. B. nasskalter Windzug, Statt gefunden habe». Hr. Kuschakewitsch ist geneigt, auch die letzte, von ihm und von mir beobachtete Epidemie zum Theil der Witterung zuzuschreiben, und meint, dass die häufigen und starken Regen, mit einem damit verbundenen Sinken der Temperatur, verderblich auf die Heuschrecken gewirkt haben. Ich gebe zu, dass die Regen, die, wie gesagt, im Juni und Juli in der Krim häufig waren, als Gelegenheitsursache zum Ausbruche der Epidemie hinzukamen, doch glaube ich, dass die eigentliche Ursache derselben, welche die erste Disposition zur Krankheit veranlasste, tiefer liegt. Ratzeburg führt Fälle an, wo die Raupen auch bei den ungünstigsten Witterungsverhältnissen gänzlich gesund blieben, weil eben die Disposition fehlte.

Endlich ist behauptet worden, dass das massenhafte Hinsterben eine natürliche Folge der Erfüllung der Lebensbestimmung sei. Hr. Kuschakewitsch sagt darüber Folgendes: «Eine andere Erklärung der Epidemie besteht darin, dass die

---

war so unglaublich häufig, dass ausser dem harten Sandhalm, der brennendscharfen Küchenschelle *(Pulsatilla)* und alten Wermuthstengeln, alles grüne Kraut, *auch selbst die Wolfsmilch*, davon rein aufgezehrt war».

grosse Sterblichkeit der Heuschrecken, die mit der Periode des Eierlegens zusammenfiel, eine Folge des allgemeinen Naturgesetzes sei, dass die Männchen nach der Begattung, die Weibchen nach dem Eierlegen, sterben». — So einfach dieses klingt, so wäre doch dabei in Betracht zu ziehen, dass *gewöhnlich* die Heuschrecken viel länger leben, und dass auch wahrscheinlich die *C. italicus*, wie die *P. migratorius*, mehrmals sich begatten und Eier legen; das frühe massenhafte Hinsterben muss also einer andern Ursache zuzuschreiben sein. Zudem meinte ja Hr. Kuschakewitsch selbst, wie oben gesagt, dass die Heuschrecken nicht eines gewöhnlichen Todes gestorben, sondern in Convulsionen verreckt seien. — Nordmann hat die von ihm im September angetroffenen, in Massen krepirten *C. italicus* untersucht und gefunden, dass die Eierstöcke der Weibchen von Eiern entleert waren. Hier war also das Ablegen der Eier vor der Epidemie erfolgt; doch kann dieser Fall nicht dienen, die Behauptung des Hrn. Kuschakewitsch zu bekräftigen, da dieser Tod, nach Nordmann's Mittheilung, im Herbste erfolgte. Zu dieser Kategorie von Fällen wäre auch der zweite, von Hrn. Archipow mitgetheilte, zu zählen. Schmarotzer sind an den kranken Heuschrecken nicht beobachtet worden. Auch steht es ja fest, dass die Schmarotzer nicht die Epidemieen verursachen, sondern erst *in Folge* derselben, d. h. schon an kranken Insektenlarven, auftreten, wie dies Ratzeburg, namentlich in Betreff der Schmetterlingsraupen, nachgewiesen.

Alle diese Ursachen scheinen mir die Epidemieen nicht genügend zu erklären, wenn auch einzelne davon mit dazu beitragen, dieselben herbeizuführen. Die Erklärung wird um so schwieriger, da es sich hier nicht um einen einzigen Einfluss, sondern um ganze Combinationen von Einflüssen handelt, und wir es hier vielleicht mit noch sehr wenig bekannten Agentien zu thun haben, welche möglicher Weise auch bei den Wanderungen der Heuschrecken (vgl. oben) thätig sind.

Wie bei den Wanderungen, scheinen auch bei den Epidemieen die masslose Vermehrung selbst und das zusammengedrängte Leben in Massen als Ursache aufzutreten. Ratzeburg sagt darüber, in Betreff der Epidemieen an Schmetterlingsraupen, Folgendes: Man beobachtet bei der Vermehrung der Raupen entschieden einen dreijährigen Cyclus, «gleich als ob die Productionsfähigkeit des Insects nach drei Jahren erschöpft wäre, wenn es gezwungen ist, so lange zusammengedrängt zu leben» (l. c. S. 99—100). Und an einer andern Stelle (S. 263): «Die Krankheit ist hier Folge der Vermehrung, welche mehrere Jahre hintereinander erfolgt und die Individuen stärker, als bei gewöhnlichem sporadischen Vorkommen, zusammendrängt». — Die oben beschriebene Art des Drängens der Heuschrecken nach den Spitzen der Halme oder Zweige, um dort den Tod zu erwarten, erinnert wol sehr an das sogenannte «Wipfeln» der Raupen, wie solches bei Ratzeburg [1]) beschrieben und abgebildet ist.

Diese ganze Frage ist noch sehr unklar, und werfen die von Ratzeburg angestellten Betrachtungen auch einiges Licht auf dieselbe, so können sie doch nicht als eine erschöpfende Erklärung gelten, um so mehr, als das *Wie* des Einflusses der Vermehrung vollständig dunkel bleibt.

Indem ich die höchst interessante Frage über Epidemieen verlasse, bleibt mir noch übrig, ein Paar Worte über andere schädliche Einflüsse zu sagen. Von Feinden gehören wol alle hieher, die bei Gelegenheit der Wanderheuschrecke besprochen sind. Was den Rosenstaar betrifft, so ist er öfter speciell als Vertilger des *C. italicus* angeführt worden. In den Jahren 1863 und 1864 wurden im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements besonders viele Möwen bemerkt, welche die italienischen Heuschrecken verfolgten. Von Insekten führt Hr. Motschulsky (S. 53) den *Proctotrupes brevipennis* Latr. an,

---

[1]) Die Waldverderber, S. 100—101.

den er zu wiederholten Malen am *C. italicus* angetroffen; leider hat er nicht beobachten können, auf welche Weise diese den Ichneumoniden zunächst stehenden Insekten den Heuschrekken gefährlich werden. Über ein anderes, im J. 1864 beobachtetes, dem *C. italicus* nachstellendes Insekt, vgl. oben, S. 164.

Zu den die Vermehrung begünstigenden Einflüssen gehören hauptsächlich mehrere nach einander folgende heisse und trockene Jahre, ganz wie dieses bei der Wanderheuschrecke besprochen. — In folgenden Jahren traten die *C. italicus*, im südlichen Russland, in besonders bedrohlicher Menge auf: 1799 und 1800, von Pallas in der Krim beobachtet; 1822, 1823 und 1824, im ganzen Taurischen Gouvernement [1]); im Anfange der dreissiger Jahre im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements (nach mündlicher Mittheilung eines dortigen Gutsbesitzers); in den Jahren 1843 und 1844 in den Gouvernements Taurien und Chersson; 1850 und 1851 in den Gouvernements Poltawa [2]) und Taurien [3]); 1852 in Taurien und im Gvment Ssamara [4]); endlich 1863 und 1864 in den Gouvernements Taurien, Chersson und z. Th. Jekaterinosslaw. Eine Regelmässigkeit oder Periodicität im Auftreten des *C. italicus* ist ebenso wenig, als bei *P. migratorius*, nachzuweisen.

Über den Schaden, den diese Heuschrecken anrichten, ist schon, bei Gelegenheit der Nahrung, gesagt; er kann bei einer solchen Massenentwickelung, wie sie in den Jahren 1863 und 1864 im Taurischen Gouvernement Statt fand, sehr be-

---

[1]) Von Dr. Milhausen und Steven in der Krim, in den Jahren 1822 und 1823 auch in den Kolonieen an der Molotschnaja beobachtet. Nach mündlichen Mittheilungen Steven's und des Kolonisten David Cornies, ist kein Zweifel, dass dieses *C. italicus* gewesen.

[2]) S. die Landw. Ztg., 1851, № 90.

[3]) S. die russ. St. Ptsbger Zeitung 1850, № 191, und 1852, № 272. In der ersteren Notiz ist speciell gesagt, dass es *C. italicus* gewesen; aus der letzteren schliesse ich auch auf diesen. — Hr. Motschulsky (S. 16) meint, es sei in den Jahren 1851 und 1852 der *Pachytylus migratorius* gewesen.

[4]) Letzteres bei Motschulsky (S. 16).

trächtlich werden. — Über die Mittel der Vertilgung ist nur so viel zu sagen, dass die bei der Wanderheuschrecke angegebenen meist auch hier anzuwenden sind; nur wird auf der Steppe ihre Wirksamkeit, durch die grössere Zerstreutheit des *C. italicus*, bedeutend erschwert. Am besten wäre wol das Zerquetschen mit Straucheggen oder Wedel'schen Maschinen, so wie das Ziehen von Fanggräben und Eintreiben in dieselben zu empfehlen.

III. Andere schädliche Heuschrecken.

Ausser dem *Pachytylus migratorius* und dem *Caloptenus italicus* vermehren sich in einzelnen Jahren einige andere Heuschreckenarten so sehr, dass sie durch ihr massenhaftes Auftreten schädlich werden. Und zwar geschieht dieses nicht selten im Vereine mit der Wanderheuschrecke. So berichtet Körte (l. c., S. 43) von einem hieher gehörigen Falle, indem er sagt, dass die im J. 1828 in den Kartoffelfeldern in Massen aufgetretenen Heuschrecken nur zum geringsten Theile zu *Pachytylus migratorius* gehörten, und dass die meisten die einheimischen und seit einigen Jahren auch in ungewöhnlichen Massen sich zeigenden Heuschrecken (*Pachytylus stridulus*) waren. Und Sydow (in Körte, S. 61) sagt: «Mit der Wanderheuschrecke hatte sich zu gleicher Zeit in den Wäldern und am Rande derselben eine einheimische Heuschreckenart in's Ungeheure vermehrt, hielt sich daselbst in grossen Gesellschaften, doch nicht wie die Wanderheuschrecke, in dichten Haufen, besuchte ebenfalls die Getreidefelder, wurde mit den Wanderheuschrecken zugleich vernichtet und häufig mit diesen verwechselt». Körte setzt in einer Anmerkung dazu, dass es hauptsächlich zwei Arten gewesen: *Pachytylus stridulus* und *Stethophyma grossum*. — Ratzeburg [1]), nennt auch mehrere Arten *Acridier*, die vereint mit der Wanderheuschrecke im J. 1828 im Forstreviere Tschie-

---

[1]) Die Forst-Insecten, IIIter Th., S. 274—275.

fer hausten, und zwar: *Pachytylus stridulus*, *Oedipoda coerulescens*, *Oed. tuberculata* und *Caloptenus italicus*.

In Südrussland ist eine Art hin und wieder verheerend aufgetreten, die von Fischer v. Waldheim [1]) unter dem Namen *Oedipoda vastator* Steven beschrieben worden, mit der Bemerkung, dass sie in Taurien vorkommt. L. H. Fischer Fr. [2]) glaubt, dass diese Art zum *Stauronotus cruciatus* Charp. gehört; dieses wird freilich von Eversmann [3]) bestritten, der da sagt: «*Stauronotus vastator* Stev. — sehr verschieden vom *St. cruciatus* und keineswegs eins mit ihm, wie Fisch. Frib. vermuthet». Doch ist eine solche Behauptung, ohne eine Hinstellung der unterscheidenden Merkmale, nicht genügend, um die Vermuthung L. H. Fischer's umzustossen, und die Abgrenzung dieser beiden jedenfalls sehr nah verwandten Arten dürfte noch einer genaueren Untersuchung bedürfen.

Nach einigen in russischen Journalen zerstreuten Nachrichten, soll *Stauronotus vastator* Stev. in den Jahren 1845, 1847 und 1851 in Taurien verwüstend aufgetreten sein [4]). In letzterem Jahre waren sie, nach Steven's mündlicher Mittheilung, in Menge bei Sympheropol und frassen Alles, was ihnen in den Weg kam, selbst die Blätter an den Bäumen; am 4 Juni a. St. waren sie bereits geflügelt und am 29 Juni begann das Eierlegen.

Was den *Stauronotus cruciatus* Charp. betrifft, so liegt eine Angabe darüber aus dem südwestlichen Russland vor: die Verheerungen, die im J. 1847 in den Gouvernements Podolien, Wolhynien und Kijew verübt worden, sollen, dem Berichte nach [5]), vom *St. (Gomphocerus) cruciatus* stammen. Die daselbst

---

[1]) In den Nouveaux Mémoires de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou. T. VIII, (1846), S. 312—313.

[2]) Orthoptera Europaea, S. 353.

[3]) Orthoptera Volgo-Uralensia; im Bull. de Moscou, 1859, № 1, S. 138.

[4]) Vgl. das Journal d. M. I., Th. 11 (1845), Th. 23 (1848), und das Journal d. M. D., Th. 42 (1852).

[5]) Im Journ. d. M. I., Th. 23 (1848), S. 60.

mitgetheilte Beschreibung passt recht gut auf die bezeichnete Species. — Auch auf der gegenüberliegenden Küste des Schwarzen Meeres in Kleinasien, ist der *St. cruciatus* zu wiederholten Malen in Menge erschienen und hat sich als schädlich erwiesen, wie aus einer Notiz von Kollar [1]), nach einer Angabe des Herrn Mann, zu ersehen ist, und wovon früher schon Lefebvre, aus der Gegend von Smyrna, berichtet [2]).

In den russischen und ausländischen Zeitschriften kommen oft Berichte über verschiedene Heuschrecken vor, die als schädlich auftreten; doch ist in den meisten Fällen schwer zu entscheiden, welchen Arten dieselben zugehören; in den russischen Berichten werden sie unter verschiedenen Volksbenennungen angeführt, die ohne Zweifel mehreren Arten zugleich gegeben werden [3]). Nur in seltenen Fällen sind die betreffenden Arten genau bezeichnet. So spricht Waga [4]) davon, dass die *Pezotettix pedestris* L., im J. 1850, im hügeligen Theile des Königreichs Polen, in der Gegend von Olkusz, sich in Unmassen vermehrt und schreckliche Verwüstungen angerichtet habe. Ausser dem Roggen, den sie vollständig mit Ähren und Stroh bis zur Wurzel auf grosse Strecken hin abgefressen, griff sie auch das Gras auf den Wiesen an, so wie auch verschiedenes Gemüse, den Kohl, das Kartoffelkraut und sogar die Blätter der Sträucher. Eine andere Art, die *Pezotettix alpina* Kollar hat, nach Unger's Mittheilung [5]), im Sommer 1857, in der Ebene bei Gratz in Steiermark, die Erlenbäume in einer Ausdehnung von einer Quadratmeile ganz entlaubt. Unger fand die Erlen dicht von diesen Heuschrecken besetzt und sah, wie die Thiere am

---

[1]) In den Verhandlungen der zool.-botan. Gesellschaft in Wien, 1858, Th. VIII, S. 324.

[2]) In den Annales de la Soc. entom. de France, 1833, S. 338.

[3]) Hieher wären zu zählen die Namen кузнечики oder кузнецы, коники, скачки u. s. w.

[4]) Im Bulletin de la Soc. entom. de France, 1857, p. CXXVIII—CXXIX.

[5]) S. bei Kollar, ‹Beitrag zur Geschichte schädlicher Heuschrecken› in den Verhandlungen der zool.-botan. Gesellschaft in Wien, 1858, Th. VIII, S. 323.

Stamme nach dem Gipfel krochen, da sie wegen ihrer kurzen Flügel einen hohen Flug zu machen nicht im Stande sind.

In demselben Artikel spricht Kollar auch von einer andern Heuschreckenart, die im Sommer 1857, in der Gegend von Korneuburg, die Wiesen und die daran stossenden Gersten- und Haferfelder verwüstet hat. Es war dies der *Stenobothrus pratorum* Fieb.

Ein Beispiel, wo ausser einigen *Locustinen*, auch mehrere *Acridier* zusammen thätig waren, die Felder in der Umgegend von Marseille zu verwüsten, beschreibt Solier [1]). Er nennt von *Acridiern:*

Acridium lineola F. (*tartaricum* L.).
Calliptamus italicus L.
Oedipoda stridula L. (*Pachytylus stridulus*).
Oedipoda flava F. (*Pachytylus nigrofasciatus* Latr.).
Oedipoda coerulescens L. (*fasciata* Sieb.).
Podisma pedestris L. (*Pezotettix pedestris*).

Was die letztere Art betrifft, so irrt sich also Waga, wenn er in der oben angeführten Bemerkung sagt, dass noch Niemand sie als schädlich bezeichnet hätte.

Solche Beispiele, dass verschiedene Heuschreckenarten, in einzelnen für sie günstigen Jahren, durch ihr massenhaftes Erscheinen schädlich werden, liessen sich nicht wenige aufzählen. Ich erwähne hier nur, dass schon Frisch [2]) hervorhebt: «der Schaden, der in vorigen Jahren geschehen, ist mehr von den Land-Heuschrecken gewesen, die sich so sehr vermehrt gehabt». In neuerer Zeit bespricht Gloger einen interessanten Heuschreckenfrass im Schlochauer Kreise [3]). Ich will hier das anführen, was Gloger darüber mittheilt, um so mehr, als er

---

[1]) Im Artikel: «Note sur des apparitions d'orthoptères dans les environs de Marseille», in den Annales de la Soc. entom. de France. T. II (1833), p. 486-489.

[2]) Beschreibung von allerley Insecten. 9ter Theil. S. 15 (1730).

[3]) In der Beilage zum Preuss. Landwirthschaftlichen Intelligenzblatt vom 4 Juli 1860, № 27.

auch auf die Ursachen eingeht, die solchen Heuschreckenfrass herbeiführen. Es heisst bei ihm: «Ein bedeutender, ungefähr 7 oder 7 1/2 Quadratmeilen umfassender Theil des genannten Kreises hat nun 3 Jahre hinter einander, ganz besonders jedoch im vorigen (1859), sehr empfindlich durch die Verheerungen gelitten, welche von mehreren kleinen Heuschrecken-Arten dort hauptsächlich am Getreide, dann am Grase und sonstigen Viehfutter angerichtet wurden. Diese Arten sind zwar dort ebenso, wie in den meisten Gegenden Deutschlands, einheimisch, also fortwährend da vorhanden; in gewöhnlichen Jahren finden sie sich jedoch bloss in so geringer Anzahl vor, dass ihr Frass nur wenig schadet. Er bleibt in solchen Fällen meistens ganz unbemerkt. Um so fühlbarer macht er sich aber nicht selten in heissen, trockenen Sommern, besonders an manchen Stellen.... Die Hauptursachen zu einem so ungewöhnlichen Zuwachse ihrer Zahl waren offenbar zwei:

«Die eine lag in dem Umstande, dass nicht weniger als 3 ungewöhnlich *trockene* und *warme*, also der Vermehrung der meisten Insecten günstige *Sommer* auf einander folgten. Dies machte, dass nun jedesmal von der bereits in sehr vergrösserter Anzahl vorhandenen Menge um so mehr junge Brut für das nächstfolgende Jahr übrig blieb. War letztere aber schon hierdurch im dritten (vorigen) Jahre noch entschiedener begünstigt, als im zweiten: so kam gleichzeitig noch das hinzu, dass Trockenheit und Hitze gerade im dritten Jahre noch höher stiegen, als in dem ersten und zweiten.

«Sehr nahe liegt ferner, wenn auch nicht eben für den gewöhnlichen Landwirth, doch für den wissenschaftlichen Kenner der Thierwelt nach ihrem Leben und Wirken, der zweite Grund des Übels. Dies ist: der gerade in jener Gegend vorhandene, grosse oder fast gänzliche Mangel an solchen Thieren, welche den Heuschrecken vorzugsweise eifrig nachstellen. Denn in's Besondere fehlen dort, wenigstens zur Heckezeit, also den Frühling und Sommer hindurch, meist alle diejenigen grösseren

und mittelgrossen Vogel-Gattungen, die als Hauptverfolger der Heuschrecken bekannt und von der Natur dazu berufen sind, jeder übermässigen Vermehrung dieses Ungeziefers gleich zur rechten Zeit vorzubeugen».

Über diese zweite Ursache der Vermehrung der Heuschrecken und überhaupt der schädlichen Insekten, werde ich zum Ende des Anhanges einige Worte sagen. Über den Einfluss warmer und trockener Jahre ist schon bei Gelegenheit der Wanderheuschrecke, im Abschnitte über die atmosphärischen Einflüsse, das Nöthige mitgetheilt worden. Wie beim *Pachytylus migratorius*, so werden dieselben Ursachen — anhaltende Wärme und Trockenheit — auch bei anderen Heuschreckenarten eine ungewöhnliche Vermehrung derselben zur Folge haben.

Eine dritte Ursache der Massenentwickelung der erwähnten verschiedenen *Acridier* würde wol, wenigstens für Südrussland, in dem zeitweiligen Ausbleiben der gewöhnlich auftretenden *P. migratorius* und *C. italicus* zu suchen sein; dies mag z. B. in dem oben mitgetheilten Falle der massenhaften Entwickelung des *Stauronotus cruciatus* Statt gefunden haben. Wäre in demselben Jahre auch die Wanderheuschrecke aufgetreten, so hätte sie in dem Kampfe um's Dasein, in Folge ihrer vortheilhafteren Ausstattung (Grösse, Flugkraft u. s. w.) höchst wahrscheinlich die anderen Arten verdrängt, wie dies gewöhnlich der Fall ist.

Wir sehen aus dem oben Angeführten, dass im Ganzen die Zahl der *Orthopteren*-Species, die durch ihr massenhaftes Auftreten schädlich werden, eine sehr geringe ist. Welche Arten aber werden sich ganz besonders stark vermehren? Es werden dies solche Arten sein, die, nächst dem *P. migratorius* und *C. italicus*, sich am meisten vor den andern zu ihrem Vortheile auszeichnen; dahin könnte z. B., ausser den genannten physischen Eigenschaften, auch die grössere Fruchtbarkeit einiger Species gerechnet werden.

Anhang.

Zu dem oben über die Heuschrecken Mitgetheilten will ich hier anhangsweise ein Paar Worte über einige andere im Taurischen Gouvernement als schädlich beobachtete Insekten hinzufügen, und halte es nicht für unnütz, einige allgemeinere Bemerkungen vorauszuschicken.

Das Taurische Gouvernement ist nicht so arm an Insekten, wie eine Bemerkung von Pallas [1]) glauben macht. Brunner [2]) macht schon darauf aufmerksam, indem er in Betreff der Käfer sagt: «An *Coleopteren* ist, trotz Pallas etwas auffallender Behauptung, Taurien sehr reich». Auch muss Kessler bei seiner Besteigung des Tschatyr-Dagh, am 21 August (2 September) 1858, besonders wenig Glück gehabt haben, wenn er unter den Steinen weder Insekten, noch Myriapoden, und nur einige Arachniden und Schnecken gefunden [3]). Als ich, mit Herrn Ap. Kuschakewitsch, ganz zu derselben Jahreszeit, am 23 August (4 September) 1862, den Tschatyr-Dagh (circa 5130 engl. Fuss hoch) bestieg, fanden wir auf dem höchsten Theile mehrere Käfer-Arten (darunter eine *Otiorhynchus*-Species in

---

[1]) Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs; Th. II, S. 416.

[2]) Dr. Sam. Brunner. Ausflug über Constantinopel nach Taurien im Sommer 1831. St. Gallen und Bern. 1833. 8⁰. S. 284.

[3]) Vgl. seine Reisebeschreibung in russ. Sprache: К. Кесслеръ. Путешествіе съ зоологическою цѣлью, къ сѣверному берегу Чернаго моря и въ Крымъ, въ 1858 году. Кіевъ 1860, с. 154.

vielen Exemplaren), sechs Arten *Hymenopteren* [1]) und zwei Arten *Orthopteren*.

Die Höhlen des Krim'schen Gebirges sind noch sehr wenig untersucht. In der Kisil-Kobà-Höhle, etwa 20 Werst südöstlich von Sympheropol, gelang es mir einen Grotten-Sphodrus zu entdecken, der von Motschulsky als neu erkannt und als *Cryptoxenus Köppeni* beschrieben wurde [2]). Es ist wol wahrscheinlich, dass bei näherer Untersuchung der grossen Höhlen auch andere Grottenthiere aufgefunden werden. Ausser dem *Sphodrus*, fand ich in der Höhle Kisil-Kobà noch eine *Myriapode* und eine Assel, die aber leider hernach mit anderen Insekten untermischt wurden, so dass ich sie nicht genau bezeichnen kann.

An Wasser-Insekten ist die Krim sehr arm, was bei dem Wasser-Mangel auch ganz natürlich ist. Ich habe jedoch keine Gelegenheit gehabt, die kleinen Süsswasser-Seen, die in der Sandregion bei Aleschki zerstreut und unter dem Namen Ssági (Сагы) bekannt sind, auf Insekten hin zu untersuchen. — Einige Käfer, die gewöhnlich im Süsswasser vorkommen, sind zu wiederholten Malen im Meerwasser, in unmittelbarer Nähe der Küste, gefunden worden, so z. B. der *Hydrophilus piceus*. Ich hatte Gelegenheit, einige Exemplare des *Hydrous caraboides* auf der Arabatschen Landzunge zu erbeuten, die sich, wie bekannt, zwischen zwei Meeren hinzieht, und wo in der Nähe keine Süsswasser-Behälter vorhanden sind.

Wie im nördlichsten Russland die Baumvegetation sich mit den Flüssen weiter in die Tundren hinaufzieht, so dringt sie auch im Süden längs den Flüssen weit in die baumleeren Steppen hinein. Ebenso finden sich tief in Südrussland, an den

---

[1]) Und zwar, nach Aug. Morawitz's Bestimmung, unter den *Hymenopteren*: *Ichneumon xanthorius* Grav., *Ichn. negatorius* F. (*sarcitorius* Grav.), noch eine dem *albiger* sehr nah verwandte Art *Ichneumon*, *Psammophila viatica* L., ein *Hylaeus* und eine Ameise.

[2]) Im Bulletin de Moscou, 1864, № 4, S. 315.

Ufern der grossen Flüsse, nordische Insekten-Formen, wo auf der hohen Steppe der südliche Typus sich schon vollständig Geltung verschafft hat [1]); am Dnjepr, bei Jekaterinosslaw, fand ich eine nordische Carabicinen-Fauna, durch mehrere *Bembidium*, *Elaphrus* u. A. vertreten.

Das Pflanzen- und Thier-Leben stirbt an der Südküste der Krim (unter 44° 23′ bis 44° 40′ n. B.) während des ganzen Jahres nicht aus; Ende December blühen nicht selten im Freien die Rosen, im Januar der wohlriechende *Chimonanthus fragrans (Calycanthus praecox)*; im J. 1863 blühten schon am 5 (17) Januar die *Galanthus nivalis*, im Winter $18^{64}/_{65}$ sogar schon am 24 December (5 Januar), und im J. 1862 fand ich bereits am 17 (29) Januar eine blühende *Arabis albida*. Die Insekten verschwinden auch während des ganzen Winters nicht. Im J. 1863 sah ich noch am 1 (13) December eine *Vanessa antiopa*, im Kaiserlichen Garten Nikita, fliegen. Im Winter sind es meist *Dipteren*, die spielend in der Luft anzutreffen sind; am 29 December (10 Januar) $18^{63}/_{64}$ fand ich auf fusstiefem Schnee, an einem sonnigen Tage und bei einer Temperatur von + 4° R., zwei Arten in recht vielen Exemplaren: *Trichocera hiemalis* Deg. und *Borborus niger* Meig. (nach Aug. Morawitz's Bestimmung). Von Käfern fand ich im Januar n. St. 1862 zwei *Staphylinen* und eine *Lasia*; im Februar n. St. mehrere *Aphodius* (darunter recht viele *Aph. conjugatus*), viele *Onthophagus lucidus*, mehrere *Carabicinen* (darunter 1 *Calathus*, 1 *Brachinus*, 1 *Pristonychus*), 1 *Hister*, 1 *Rhynchites*, 1 *Chrysomela*, 1 *Staphylinide*. Im März ist die Insekten-Fauna schon reich zu nennen.

Ich will hier ein Paar Beobachtungen mittheilen über das Erscheinen einiger Insekten (im Zustande des Imago) auf un-

---

[1]) Dasselbe hebt auch z. B. Ssewerzow hervor, in seinem Buche über die periodischen Erscheinungen des Thierlebens im Gouvernement Woronesh (Сѣверцовъ: Періодическія явленія въ жизни звѣрей, птицъ и гадъ въ Воронежской губерніи. Москва. 1855).

serem Gute Karabagh, an der Südküste der Krim, und gebe die Data nach neuem Style.

Procerus tauricus Pall.

1853. — 24 März.
1859. — 3 April.
1860. — 1 Mai.
1862. — 25 April. } Erschien gewiss schon früher.

Oxythyrea stictica L.

1859. — 2 April.
1863. — 9 April.
1864. — 19 März.

Lampyris noctiluca L.

1853. — 1 Juni.
1861. — Noch am 16 und 27 November leuchtend gefunden.
1862. — 10 Juni.
1863. — 24 Juni.

Dorcadion rufipes F.

1853. — 24 März.
1859. — 14 April.
1861. — 28 März.
1862. — 24 März. (In der Nachbarschaft schon am 17 März gefunden.)
1863. — 9 April.
1864. — 28 März.
1865. — 25 März, bereits recht viele.

Vanessa urticae L.

1833. — 27 März.
1859. — 15 März.
1861. — 5 März.
1863. — 3 März.
1864. — 11 März.

So viel Steven und einige andere Entomologen in der Krim gesammelt, so ist die Insektenfauna derselben doch lange

nicht genügend erforscht, und es ist zu erwarten, dass noch ausserordentlich viel Interessantes, und darunter gewiss manches Neue, aufgefunden wird. Ich will hier zwei Worte über einige bemerkenswerthe Insekten sagen, und beginne mit den *Coleopteren.*

Der *Procerus tauricus* und *Carabus Dejeani*, die ein ausschliessliches Eigenthum der Krim bilden, sind allgemein bekannt. Der erstere prächtige Käfer kommt im ganzen gebirgigen Theile und schon in den Vorbergen vor; er soll schon selbst in Sympheropol gefunden worden sein; die Steppe scheint er vollständig zu meiden. Der *Carabus Dejeani* kommt in den höheren Bergen, in den Buchenwäldern, unter Steinen und liegenden Baumstrünken in Menge vor.

Anfang April 1862 fand ich unter der Rinde abgestorbener *Pinus laricio (taurica)* mehrere sehr grosse und schöne Exemplare der *Temnochila coerulea.* Auch zwei Exemplare der der Krim eigenthümlichen *Peltis pubescens* Er. wurden, in einer Höhe von circa 2500 Fuss, unter Buchenrinde erbeutet.

Im April 1862 fand ich unterhalb des Gartens von Nikita, am Meere, unter Steinen, in Gesellschaft von Ameisen, den *Catapomorphus pilosus* Muls. und eine *Merophysia* (nach Motschulsky's Bestimmung).

Den *Calais Pareyssii*, diese tropische Form von *Elateriden*, habe ich selbst nicht erbeutet; in meiner Sammlung habe ich zwei Exemplare, die in der Nähe von Jalta, auf angegangenen Kirschen sitzend, gefunden wurden. Parreyss selbst fand sie unter Rinde der *Pinus laricio.* In Livadia sind sie öfters an den Stämmen verschiedener Bäume still sitzend angetroffen worden.

Aus der Gruppe der *Prioniden* gelang es mir, eine für die russische Fauna neue Species (ein ♂ und ein ♀, in zwei nacheinander folgenden Jahren) zu erbeuten, und zwar einen *Prinobius (scutellaris* Germ. ?).

Von *Lepidopteren* will ich hier die *Chaerocampa (Dei-*

lephila) nerii L., den Oleanderschwärmer, nennen. Er scheint in der Krim einheimisch zu sein und hier nicht, wie in Deutschland, nur in besonders heissen Sommern zu erscheinen. In Karabagh, an der Südküste, waren die Raupen der *Ch. nerii* in den Jahren 1861 und 1862 zahlreich; in den zwei darauf folgenden Jahren wurden sie jedoch gar nicht bemerkt, und im Sommer 1865 wurde ein einzelnes Exemplar gefunden. Nordmann [1]) sagt, dass er in der Krim und bei Odessa alle Jahre vorkommt. Hr. Widhalm erhielt im J. 1860 aus dem Garten von Muchalatka allein circa 50 Stück solcher Raupen, von denen sich die meisten verpuppten und nach einem Monate 37 ganz gesunde und unverkrüppelte Schmetterlinge ausschlüpften [2]). In Betreff der Nahrungspflanzen der Raupen ist es vielleicht nicht uninteressant, dass sie bei uns in Karabagh nicht nur die Oleanderblätter, sondern auch mit Begierde die der *Vinca major* verzehrten; letztere gehört, wie bekannt, mit dem *Nerium* zu einer und derselben Familie der *Apocyneae;* Nordmann hat in Odessa die Raupen mit *Lonicera tatarica* gefüttert, und 9 Stück Schmetterlinge vollständig entwickelt erhalten. Treitschke [3]) noch behauptet, dass ausser dem Oleander keine andere Pflanze bekannt sei, von der sich die Raupe der *Chaerocampa nerii* nähre. Hr. Widhalm sagt, dass diese schönen Raupen in manchen Jahren den Oleander-Pflanzungen an der Südküste sehr gefährlich werden, so dass man sie mit Sorgfalt aufsucht und dann trotz ihrer Schönheit zertritt.

Nicht unerwähnt will ich es lassen, dass die durch ihre Lebensweise so interessante *Psyche helix* Sieb. auch in der Krim vorkommt, was bisher, so viel ich weis, nicht bekannt

---

[1]) Im Bull. de Moscou, 1865, № I, S. 152, Anm.; in der biographischen Skizze: «Christian Steven, der Nestor der Botaniker».

[2]) Vgl. Ign. Widhalm: «Thierleben in der Krim», in der «Odessaer Zeitung», 1863, № 48.

[3]) Naturgeschichte der europäischen Schmetterlinge. II Th. (Pesth. 1841), S. 60.

war. Die Gebrüder Speyer [1]) sagen: «In Osteuropa wurde die Art noch nicht beobachtet», und fügen hinzu: «fehlt aber auch hier schwerlich». An der Südküste und im Thale von Ssudak (nach mündlicher Mittheilung von Motschulsky — auch in Sympheropol) trifft man häufig an den Stämmen der Obst- und anderer Bäume, so wie an den Häusermauern, die schneckenförmig gedrehten Puppen dieses Sackträgers. Ich hörte einige Mal von Gärtnern an der Südküste, dass die Räupchen desselben den Fruchtbäumen schaden; dieses beruht gewiss auf einem Irrthume; wenigstens führt Siebold [2]) unter den Nährpflanzen der *Psyche helix* nur krautartige Gewächse an, als z. B.: *Teucrium chamaedrys*, *Alyssum montanum*, *Lotus corniculatus* u. a.

Ich gehe nun zu den Insekten über, die im Taurischen Gouvernement wirklich als schädlich beobachtet worden sind, und will sie nach den Ordnungen ganz kurz besprechen. Ich brauche kaum hinzuzusetzen, dass das folgende Verzeichniss in keiner Weise Anspruch auf Vollständigkeit macht. Ich hebe hauptsächlich diejenigen Insekten hervor, von denen in den ausländischen Schriften gar nicht oder nur ungenügend die Rede ist.

I. Coleoptera.

1) *Zabrus gibbus* F. — In einer brieflichen Mittheilung Steven's an meinen Vater, aus Sympheropol vom J. 1841, heisst es: «*Zabrus gibbus* ist hier gar nicht selten und hat mir in Korasan [3]) vor einigen Jahren etwas Schaden gemacht. Obzwar ein Carnassier, nährt sich die Larve dieser und mehrerer anderen *Caraben* von vegetabilischen Substanzen». Die erste Nachricht über die Schädlichkeit des *Zabrus gibbus* theilte, wie

---

[1]) Ad. und Aug. Speyer. Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Th. I, S. 311.

[2]) Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen, S. 36—48.

[3]) Das Steppengut von Steven, am untern Laufe des Ssalgir.

bekannt, Germar mit [1]). Es heisst bei ihm, dass im Mai die Larven die Wurzeln verschiedener Getreidearten befrassen; im Juli erschien das vollendete Insekt «in ungeheuren Heerschaaren, verkroch sich des Tages unter die Schollen und Steine, kam des Nachts hervor, kletterte an den Halmen in die Höhe und frass die Körner der Ähren aus»... Ich führe Dieses hier an, weil die Beschreibung Germar's kaum einen Zweifel zulässt; nichtsdestoweniger ist zu wiederholten Malen ein Zweifel daran ausgesprochen. Graf Mannerheim meint, die von Germar beobachteten Larven gehörten zur Gattung *Lampyris* [2]). Ratzeburg [3]) sagt: «Auch *C. gibbus* will man an Getreidewurzeln zerstörend gesehen haben. Ob sie hier nicht aber den zerstörenden Larven nachgingen? In dergleichen Beobachtungen täuscht man sich sehr leicht». Ich halte, wie gesagt, die Angabe Germar's für zuverlässig, und habe selbst Gelegenheit gehabt, etwas Ähnliches zu beobachten. In Gemeinschaft mit Hrn. Kuschakewitsch untersuchte ich in einer warmen August-Nacht, im J. 1862, die Steppe bei der Station Burunduk, zwischen Karassubasar und Theodosia; wir fanden auf den grossen Dolden der wilden *Daucus carota* in Menge den *Ditomus calydonius* F. und einen grossen *Harpalus;* ich sah deutlich, wie der letztere die kleinen Blüthen ausfrass, von denen eine nach der andern verschwand; ich glaube mit Gewissheit behaupten zu können, dass ich mich nicht getäuscht habe. — Hr. Kuschakewitsch theilt mir mit, dass er im Sommer 1863, bei Poltawa, Abends einen Schwarm von *Zabrus gibbus* beobachtete.

2) *Epicometis hirta* F. (*hirtella* L.). Schon Böber erwähnt

---

[1]) Germar's Magazin der Entomologie, 1ster Jahrgang, 1stes Heft, (Halle 1813), S. 1—10; im Artikel: «Naturgeschichte des *Carabus gibbus*, eines saatverwüstenden Insekts».

[2]) Vgl. das vom Ministerium der Domänen in russischer Sprache herausgegebene Werk über schädliche Insekten (О вредныхъ насѣкомыхъ), II, 118. — Leider ist die Quelle hier nicht angegeben.

[3]) Die Forst-Insecten, I, 24.

dieses Käfers als schädlich in der Krim [1]). Nach Döngingk's Beobachtungen [2]), erschien die *Ep. hirta* bei Kischinew, in Bessarabien, nach neuem Style:

im J.	1845	— d.	21	April,	im J.	1852	— d.	10	April,
»	1846	— »	15	April,	»	1853	— »	27	April,
»	1847	— »	23	April,	»	1854	— »	13	Mai,
»	1848	— »	10	April,	»	1855	— »	25	April,
»	1849	— »	21	April,	»	1856	— »	26	April,
»	1850	— »	11	Mai,	»	1857	— »	11	Mai,
»	1851	— »	19	April,	»	1858	— »	16	Mai.

3) *Oxythyrea stictica* L. schadet, im Vereine mit der *Epicometis hirta*, den Fruchtbäumen, die Blüthen anfallend; ist den Rosen besonders verderblich und kommt auf sehr verschiedenen Pflanzen vor; ich fand sie auch auf der Luzerne.

4) *Anisoplia austriaca* Hbst. — Nächst der Heuschrecke ist dieser Käfer der ärgste Feind der Landwirthe Südrusslands. Da in den deutschen Schriften über schädliche Insekten dieses Thier, so viel mir bekannt, gar nicht besprochen, und von den anderen Arten dieser Gattung auch nur ganz kurz abgehandelt wird [3]), so will ich das Wenige, was ich über dessen Lebensweise in Erfahrung bringen konnte, hier mittheilen. Der Käfer erscheint in einigen Jahren bereits im April, meist aber Anfang Mai, und zwar um die Zeit, wann der Roggen in Blüthe steht; nach Döngingk's Beobachtungen erschien er in Kischinew:

im J. 1857 — d. 24 April }
» 1858 — » 8 Mai } neuen Styls.

Von Mitte Juni ab erfolgt die Begattung, und Anfangs Juli verkriechen sich die Weibchen in die Erde, zum Ablegen der Eier. Um dieselbe Zeit scheinen die Männchen zu sterben, da alle Käfer, bald nach dem Eierlegen, wie plötzlich verschwinden sollen.

---

[1]) In den russ. Arbeiten der Freien Ökonomischen Gesellschaft (Труды В. Экон. Общества, 1794 г., ч. 49).

[2]) Im Bull. de Moscou 1857, № III, und 1859, № II, S. 425.

[3]) Z. B. bei Nördlinger: «Die kleinen Feinde der Landwirthschaft», S. 106.

Hr. Ph. Wiebe (einer der angesehensten und wohlhabensten Mennoniten an der Molotschnaja), dem ich mehrere Angaben über die *Anisoplia austriaca* verdanke, hat bei einem Weibchen 13 Eier gezählt. Im nächstfolgenden Jahre thun die Larven den Getreidefeldern grossen Schaden, indem sie, den Engerlingen der Maikäfer gleich, die Wurzeln der Cerealien befressen, so dass die Pflanzen umfallen. Die Puppen sind, laut Mittheilung des Hrn. Widhalm, Conservator's des zoologischen Museum's in Odessa, in länglich runden Erdkugeln, die im Innern geglättet sind, eingehüllt. Die Käfer, die zweier Jahre zu ihrer vollständigen Entwickelung bedürfen, erscheinen bisweilen in ungeheuren Massen, so dass die Felder hin und wieder ganz schwarz aussehen, indem auf den meisten Ähren 6 bis 8 Stück sitzen. Sie fallen anfänglich über die Blüthen her und nähren sich von den Staubkölbchen; später, nach Massgabe der Weiterentwickelung des Getreides, gehen sie die sich bildenden Körner an, aus denen sie die milchige Substanz aussaugen. Was die Getreidearten betrifft, so greifen sie zuerst den Roggen, dann den Weizen und endlich die Gerste an; dem Hafer und der Hirse können sie nicht gut beikommen, da deren rispenförmige Blüthenstellung es nicht zulässt.

Die Generation dieser Käfer ist, wie gesagt, eine *zweijährige:* in einer und derselben Gegend erscheint der Käfer in besonders grossen Mengen alle zwei Jahre, während in den Zwischenjahren in jener Gegend die Larven unterhalb der Erdoberfläche das Getreide verwüsten. So traten in Juschanly, dem Gute des Herrn Wiebe, unweit der Mennoniten-Kolonieen an der Molotschnaja, die Käfer in den Jahren 1856, 1858, 1860 und 1862 besonders verheerend auf. In Beziehung auf das Auftreten der Käfer in dieser oder jener Gegend könnte man vielleicht das Taurische Gouvernement in zwei Bezirke theilen. Natürlich müsste genau in Erfahrung gebracht sein, wann der Käfer in einer bestimmten Gegend massenhaft erscheint. Eine solche Eintheilung könnte in administrativer Hin-

sicht, zur Vertheilung der zu treffenden Vertilgungs-Massregeln, von Nutzen sein. Eine ähnliche Abgrenzung ist in der Schweiz officiell angenommen; letztere ist in Bezug auf das Erscheinen des Maikäfers, der dort eine *dreijährige* Generation [1]) hat, in drei sogen. Jahre getheilt: das Berner-, das Urner- und das Basler-Jahr, je nachdem, wo die *Melolontha vulgaris* immer nach 3 Jahren am häufigsten erscheint [2]). Zum ersteren gehört der grössere Theil der Schweiz, wo die Maikäfer, z. B. in den Jahren 1855, 1858, 1861, 1864 u. s. f. auftreten. Zum Basler-Jahre gehören der Kanton Basel und der westliche Theil des Kanton Genf; hier erschien der Käfer in den Jahren 1854, 1857, 1860, 1863 u. s. w. Endlich zum Urner-Jahre gehören der Kanton Uri und Theile der Kantone: Schwyz, Zürich, Aargau, Baselland, Schaffhausen, Thurgau und St. Gallen, — wo der Käfer in den Jahren 1856, 1859, 1862, 1865 aufzutreten hatte. In den dazwischen liegenden Jahren, an einem bestimmten Orte, schaden die Maikäfer im Larven-Zustande, als sogen. Engerlinge oder Inger. — Es wäre wünschenswerth, für's Taurische Gouvernement genau festzustellen, in welchen Jahren, in den einzelnen Gegenden, die *Anisoplia austriaca* massenhaft auftritt.

Die *An. austriaca* kommt im ganzen Taurischen Gouvernement, sowohl auf der Steppe als in den Bergen, vor. Nach einer Mittheilung des Herrn Widhalm, scheinen sie in besonders grosser Menge an den Ufern des Faulen Meeres (Ssiwàsch) aufzutreten. Hr. Widhalm fand hier im J. 1862, in

---

[1]) Der Maikäfer erscheint in Deutschland alle 4 Jahre, er hat dort eine 4-jährige Generation; in südlicheren Ländern, wie z. B. in der Schweiz, auch in Bessarabien (vgl. die Записки Общ. Сельскаго Хозяйства южной Россіи, 1854 года), wird die Entwickelung beschleunigt und dauert nur 3 Jahre, während sie in nördlicheren Gegenden verlangsamt wird und 5 Jahre währt, z. B. in Kurland. (Vgl. die Landwirthsch. Mittheilungen für das Kurländische Gouvernement, 1855, № 11).

[2]) Vgl. über diesen interessanten Gegenstand die Schrift von Osw. Heer: «Ueber Vertreibung und Vertilgung der Laubkäfer und Inger, mit besonderer Berücksichtigung des Kantons Zürich». Zürich. 1843. 8°, S. 25 ff.

der zweiten Hälfte des Juli, eine Unmasse dieser Käfer von den Wellen des Meeres an's Ufer gespült und hier auf einige Werste hin einen Damm von 2 Fuss Breite und 1/2 Fuss Höhe bildend, ganz ähnlich, wie dieses oben von den Heuschrecken mitgetheilt worden. Um die Mitte des Juni hatte Hr. Widhalm an derselben Stelle alle Pflanzen ganz besäet von der *Anisoplia austriaca* gefunden. Wahrscheinlich hatte ein starker Wind sie in's Meer getragen, wo sie umkamen.

Der Schaden, den diese Käfer, durch Vernichtung des Getreides, anrichten, ist sehr bedeutend. Im Jahre 1862 traten sie im Kreise Berdjansk besonders verheerend auf. Nach officiellen Berichten, die freilich etwas übertrieben sein können, wurde der durch die *Anisoplia austriaca* verursachte Schaden in diesem Kreise allein auf mehr als 920,000 Rub. S. geschätzt, wovon für die Mennoniten-Kolonieen an der Molotschnaja 293,000 Rub. gezählt wurden.

Ein so bedeutender Schaden, der sich zudem sehr oft wiederholt, gab Veranlassung, dass sowohl vom gelehrten Comité des Ministeriums der Reichs-Domänen, als von der landwirthschaftlichen Gesellschaft in Odessa, im Jahre 1857 Preise ausgeschrieben wurden für eine Arbeit über die Lebensweise der *Anisoplia austriaca* und über die Mittel ihrer Vertilgung. Später wurde vom Gelehrten-Comité diese Preisaufgabe wiederholt, doch scheint keine Beantwortung derselben eingelaufen zu sein.

Die übrigen *Anisoplia*-Arten, wie *An. agricola* F., *An. fruticola* F., *An. arvicola* Ol., die mit der *An. austriaca* zugleich dem Getreide schaden, dürften mit ihr eine gleiche Lebensweise haben. Hr. Ap. Kuschakewitsch sah im Juni 1864, in der Gegend von Preobrashenka, unweit Perekop, eine *Anisoplia*-Species in einem grossen Schwarme fliegen; sonst ist mir von Wanderungen dieser Thiere nichts bekannt. Hr. Widhalm sagte mir, dass die *Anisoplia austriaca*, wenn sie beun-

ruhigt wurde, schwarmweise, jedoch ziemlich niedrig, fortflog, und dass ihr Flug schnell zu nennen ist [1]).

5) *Xylopertha humeralis* Luc. Beschädigte stark einen jungen Granatbaum an der Südküste der Krim. Ihr Vorkommen in den Grenzen Russlands war bis jetzt, so viel ich weiss, unbekannt.

6) Verschiedene Arten *Mylabris*. Diese Käfer, die, der ihnen verwandten *Lytta vesicatoria* gleich, als Imago schädlich auftreten, kommen in Deutschland nur in einer einzigen Species (*M. Fuesslini* Panz.) vor, während in Südrussland wenigstens 12 Arten einheimisch sind. Am häufigsten sind im Taurischen Gouvernement *M. variabilis* Bilb., *M. 4-punctata* L., *M. 10-punctata* F., *M. Fuesslini* Pnz., *M. sericea* Pall. und *M. pusilla* Tausch. Alle diese Arten fügen im südlichen Russland, namentlich den Gemüsegärten, hin und wieder bedeutenden Schaden zu, indem sie sowohl die Blätter als die Blüthen abfressen. — Da in deutschen Schriften über schädliche Insekten (z. B. bei Nördlinger) dieser Käfer gar nicht erwähnt wird, so wäre es sehr wünschenswerth, dass ihre Lebensweise, und namentlich auch im Larven-Zustande, genauer studirt würde, was mir leider, bei meinen häufigen Reisen, nicht möglich gewesen. Ich muss mich hier bloss mit einigen Angaben über ihr Erscheinen begnügen. — Im J. 1831 beobachtete Steven unweit Ssarepta, wie ein ungeheurer Zug von *Mylabris 14-punctata* ein Kartoffelfeld so vollständig abfrass, dass nur die dicken Stengel übrig blieben [2]). Steven fügt noch

---

[1]) Es ist bemerkenswerth, dass *Lethrus cephalotes*, der in Bessarabien (vgl. d. Journ. d. M. D. Th. 46, 1853) und in Transkaukasien (s. die Schriften der Kaukas. landw. Ges.: Записки Кавказскаго Общества Сельскаго Хозяйства, 1856, № 2) die Weinberge verwüstet, nach dem Zeugnisse von Steven, in der Krim nicht vorkommt. Im südlichen Theile des Gouvernements Jekaterinosslaw, an der Grenze des Taurischen Gouvernements, fand ich ihn in grosser Menge, wie er denn auch in ganz Südrussland heimisch ist.

[2]) C. v. Steven's Entomologische Erinnerungen, im Bull. de Moscou, 1845, № III, S. 281.

hinzu, dass diese Käfer nicht selten so schädlich erscheinen und dass sie auch Tabak verzehren sollen. Von *M. variabilis* liegen mehrere Nachrichten eines schädlichen Auftretens aus Bessarabien, den Gouvernements Chersson und Ssaratow vor; so auch von *M. 4-punctata* und *M. Fuesslini*. Öfters ist, in den Nachrichten über den Schaden von *Mylabris*, die Species nicht bezeichnet. So war es eine *Mylabris*, die im J. 1850 im Lande der Donischen Kosaken (bei der Staniza Fedossejewskaja) viel Schaden verursachte, worüber mein Vater berichtet [1]). Auch aus der Krim brachten die Zeitungen Klagen darüber, dass daselbst im J. 1850 verschiedene Gattungen der *Mylabris* dem Korne schadeten [2]). Eine Angabe vom J. 1851, aus dem Gvmt. Astrachan, vom Schaden, den ein länglicher Käfer, schwarz mit rothen Flecken, dem Getreide und Gemüse zugefügt [3]), bezieht sich höchstwahrscheinlich auf eine *Mylabris*. Nach mündlichem Berichte des Hrn. J. Cornies, eines der gebildetsten und geachtetsten Mennoniten an der Molotschnaja, haben im Sommer 1863 mehrere *Mylabris*-Arten auf seinem unweit Melitopol liegenden Gute dem Gemüse empfindlich geschadet [4]).

7) *Epicauta erythrocephala* Pall. war, nach mündlicher Mittheilung des Hrn. Cornies, etwa um das Jahr 1849 in grosser Menge auf seinem Gute, unweit Melitopol, und schadete bedeutend dem Gemüse; sie soll mit Begierde Bilsenkraut gefressen haben. Im Jahre 1856 erwies sie sich als sehr schädlich im Gvmt. Jekaterinosslaw und in Transkaukasien, bei Lenkoran [5]). Hier ist dieses Insekt als schrecklich verwüstend in

---

[1]) P. v. Köppen. Statistische Reise in's Land der Donischen Kosaken (St. Petersburg, 1852), S. 181.

[2]) Vgl. die russ. St. Petersburger Zeitung, 1850, № 166.

[3]) S. im Journ. d. M. I. 1851, Th. 35, S. 147.

[4]) Die *Lytta vesicatoria*, die, nach Hrn. Döngingk's Bericht, in Kischinew in manchen Jahren die Eschen ganz entblättert, scheint in der Krim selten zu sein; wenigstens ist mir, während eines Aufenthaltes von 3 Jahren, kein einziges Exemplar vorgekommen.

[5]) Vgl. Motschulsky. Etudes entomologiques. 1857, p. 76.

den Indigo-Pflanzungen des Hrn. Kosizkij aufgetreten, von denen 16½ Dessjatinen (70 preuss. Morgen) vernichtet wurden. Zugleich wurde das Kraut der Kartoffeln vollständig abgefressen. — Nach mündlich mitgetheilter Meinung des Generals von Bartholomäi[1]), kommt *Ep. erythrocephala* aus der Lugan'schen Steppe nach dem Gebiete von Lenkoran, wenn in der Steppe alles Gras verbrannt ist. Des Tags sitzen die *Ep. er.* in Massen auf dem Indigo; Abends, mit Sonnenuntergang, erheben sie sich und fliegen zur Nacht auf die Bäume, von denen sie sich am folgenden Morgen, nach Aufgang der Sonne, wieder auf die Indigo-Pflanzungen herunterlassen. — Hr. Kuschakewitsch theilte mir mit, dass er im Juni 1864, unweit Kachowka, im Dnjeprow'schen Kreise des Taurischen Gvmts., zwei Kolonnen von *Ep. er.* (als Imago) langsam wandern gesehen.

8) Verschiedene Arten *Bruchus* schaden im Taurischen Gvmt. den Erbsen und anderen Leguminosen. Ich habe keine Gelegenheit gehabt, die betreffenden Arten genauer zu untersuchen.

9) *Rhynchites betuleti* F. — Kommt nach Pallas[2]) in der Krim so selten vor, dass von einem Schaden, den er den Weinbergen zufügen könnte, nicht die Rede sein kann. Pallas spricht zwar von *Rh. Bacchus* L., doch wird er den *Rh. betuleti* gemeint haben, welcher der eigentliche Rebenstecher ist, was in neuerer Zeit Nördlinger[3]) besonders nachdrücklich hervorgehoben hat.

10) *Rhynchites conicus* Ill. — Nach der Mittheilung des Herrn Conradi, Gutsbesitzers an der Almà, ist es diese Art, die daselbst in manchen Jahren den Apfelbäumen sehr schädlich wird.

11) *Otiorhynchus asphaltinus* Germ. (*tauricus* Dej.). Rus-

---

[1]) In der Sitzung der R. Entomologischen Gesellschaft, am 3 (15) Oct. 1860.

[2]) Bemerk. auf einer Reise in die südl. Statthalterschaften des Russ. Reichs (1803), II, 382.

[3]) Die kleinen Feinde der Landwirthschaft, S. 117 ff.

sisch Skossár (скосарь). — Pallas erwähnt seiner nicht; zuerst ist von ihm bei Baron Bode, in seiner in russischer Sprache verfassten Anleitung zum Weinbau [1]), die Rede. Genaueres gab Steven anfangs in der russischen landwirthschaftlichen Zeitung (1834, № 17) und in neuerer Zeit im Bull. de Moscou 1862, № 1 [2]). Dem letztern Artikel erlaube ich mir Folgendes zu entnehmen: «Der Käfer lebt in der Erde an den Wurzeln des Weinstocks den Tag über verborgen, aber Nachts kriecht er herauf und benagt die Knospen und jungen Blätter, kommt aber selten bis an die Mitte der Knospe, wo die künftige Traube liegt. Es ist daher auch der Nachtheil, den er verursacht, gering. Sogar in Jahren, wo er sehr häufig ist, wie 1861, ist der Schaden von ihm unbedeutend... Wovon die Larve lebt, ist noch nicht mit Sicherheit ermittelt, wahrscheinlich von den Wurzeln des Weinstocks; sie bringt wohl als Puppe den Winter in der Erde zu, denn der Käfer erscheint gleich mit Anfang des Frühlings und verschwindet nachher, so dass er im Sommer nur selten zu finden ist. Er frisst nur bei Nacht das Äussere der Knospe und später die Blätter, aber nur an den Rändern geradlinigt, ohne in der Mitte des Blattes runde Löcher zu machen. In schwerem Boden ist er seltener, in lockerem häufiger [3]). *Ot. asphaltinus* schadet dem Weine auch in Transkaukasien [4]). In Bessarabien scheint er nicht vorzu-

---

[1]) Руководство къ винодградному садоводству и винодѣлію въ южныхъ губерніяхъ Россіи, соч. барономъ А. Боде. Спб. 1833.

[2]) Im Artikel: ‹Von den zwei Feinden des Weinstocks in der Krimm›.

[3]) In Österreich ist, nach Kalbrunner (in den Verhandlungen des zool.-botan. Vereins in Wien, B. III, 1853, S. 135) *Otiorhynchus ligustici* L. dem Weinstocke schädlich und scheint dort die Rolle des *Ot. asphaltinus* zu vertreten. Er verzehrt die jungen Triebe des Weinstocks, besonders wenn die Knospe der Weinrebe noch in der Wolle steckt. Interessant ist es, dass auch er hauptsächlich nur in Weingärten von leichtem Thonboden schädlich auftritt und in denjenigen mit steinigem oder bündigem Thonboden nur vereinzelt vorkommt; in letzteren ist, nach Meinung der dortigen Weinbauer, das Weinlaub härter.

[4]) Vgl. in den Schriften der Kaukas. landw. Gesellschaft. (Записки Кавказскаго Общества Сельскаго Хозяйства, 1856, № II).

kommen, da er unter den dem Weinstocke schädlichen Insekten von Tardent [1]) nicht aufgezeichnet ist.

12) *Phytonomus* (*variabilis* Hbst. ?) Laut Mittheilung der Herren Cornies und Wiebe schadet dieser Käfer den Luzerne-Saaten an der Molotschnaja, indem er die Samen verzehrt; er erscheint besonders häufig in trockenen Jahren.

13) *Anthonomus pomorum* L. — Hr. Conradi theilte mir mit, dass dieser Käfer an der Almà den Apfelbäumen bisweilen merklich schädlich wird.

14) Verschiedene *Bostrichus*-Arten. Den *B. stenographus* Dftschm. fand ich in Menge in dem im J. 1859 abgebrannten Kiefernwalde (*Pinus Laricio*), oberhalb Nikita, unweit Jalta.

15) *Hylotrupes bajulus* L. — War im J. 1863 in Menge in demselben abgebrannten Walde.

16) *Haltica oleracea* L. — Wird schon von Böber als in der Krim schädlich genannt.

II. Lepidoptera.

1) Von den Tagfaltern wäre *Pieris brassicae* L. zu nennen. — Der Schaden von *Vanessa cardui* L. ist wol nur in seltenen Jahren merklich. Steven hat einmal in Sympheropol grosse Wolken von diesem Schmetterlinge vorbeiziehen sehen [2]).

2) *Ino* (*Atychia*, *Procris*) *ampelophaga* Bayle Bar. Schadet in der Krim sehr bedeutend den Weinbergen. Schon Pallas [3]) spricht davon. Steven beschrieb sie anfänglich in der Landw. Ztg. (1834, № 17) und neuerdings, mit dem *Otiorhynchus asphaltinus* zusammen, im Bull. de Moscou (1862, № 1). Dem letzteren Artikel entnehme ich Folgendes: «Die Raupen kriechen aus den vom Schmetterling im Juni gelegten Eiern nach

---

[1]) In den Schriften der landw. Ges. des südl. Russlands. (Записки Общества Сельскаго Хозяйства южной Россіи, 1854 г.).

[2]) Vgl. die russ. Landw. Ztg. 1840, № 90.

[3]) Bemerkungen etc., II, 375.

einigen Wochen aus und nähren sich von den jungen Blättern, wo sie wegen ihrer Kleinheit nicht bemerkbar sind, vor Eintritt des Winters aber sich in die Markröhre der abgeschnittenen Reben einziehen und die Öffnung verschmieren. Sie sind dann wenig mehr wie eine Linie lang und verbleiben hier den Winter, bis sie im Frühling, wo die Traubenknospen schwellen, gewöhnlich erst nach dem 15 (27) April, auskriechen und gerade diese aufsuchen; die leeren Blattknospen greifen sie nicht an. Die Raupe, tatarisch *Tyrtyr* genannt, bohrt sich von oben in die geschwollene Knospe und frisst zuerst die künftige Traube, hernach erst greift sie die Blätter an, macht in ihnen runde Löcher, oder frisst den Rand rundlich aus, bis sie sich endlich einspinnt». Um die Knospen der diesjährigen Rebe gegen diese Raupe zu schützen, bedient man sich einer Schmiere, die aus Asphalt mit Baumöl oder Fischthran zu gleichen Theilen gekocht, und womit unter jedem früher kurz geschnittenen Trieb ein Ring einen halben Zoll breit gemacht wird, über den die Raupe nicht kriechen kann. — Die Raupe der *Atychia ampelophaga* ist auch in Bessarabien [1]) und in Transkaukasien [2]) schädlich aufgetreten.

3) *Bombyx neustria* L. — Ist in der Krim einer der schädlichsten Schmetterlinge an verschiedenen Obstbäumen. Besonders arg waren seine Verheerungen in den Jahren 1826, 1827 und 1828; ferner 1842 und 1849; auch in der neuesten Zeit, so z. B. 1862, haben die Ringelraupen den Fruchtgärten an der Almà bedeutenden Schaden zugefügt und waren die Ursache einer vollständigen Missernte des Obstes.

4) *Liparis salicis* L. In der Krim den Obstgärten schädlich [3]).

---

[1]) Vgl. die Schriften der landw. Ges. Südrusslands. (Записки Общества Сельск. Хоз. южной Россіи). 1854.

[2]) S. die Schriften der Kaukasischen landw. Ges. (Записки Кавказскаго Общества С. Х.) 1856, № II.

[3]) S. das Journ. d. M. D. 1847. Th. 24.

5) *Liparis dispar* L. Schon Georgi [1]) nennt sie als in Taurien vorkommend und bisweilen dem Obste verderblich. — Die Raupe dieses Schmetterlings kommt auf den allerverschiedensten Laub- und Nadelhölzern vor, u. A. auch in Menge sowohl auf den Horizontal-, als auch auf den Pyramidal-Cypressen. In den vierziger Jahren schadeten sie in der Krim den Obstgärten und Wäldern bedeutend. In der neuesten Zeit traten sie hier wieder verderblich auf. Schon 1861 bemerkte man sie in einer grösseren Menge, als gewöhnlich; 1862 nahm ihre Zahl noch bedeutend zu; ich fand sie an der Südküste u. A. an Cypressen, *Gleditschia*, Rosen, Eichen, die sie ganz entblätterte, *Wistaria (Glycine) sinensis*, *Cistus laurifolius* u. s. w. Im J. 1863 waren ungeheuer viele Raupen, die gegen den 10 (22) Juni sich der Mehrzahl nach verpuppten; die letzteren waren weich und schlaff, und offenbar krank; mehrere hingen todt an den Bäumen; beim Zerdrücken floss aus vielen Puppen ein brauner Saft heraus. In einigen Puppen wurden schmarotzende Larven gefunden, die ich, wegen öfterer Reisen, nicht zu erziehen Gelegenheit hatte.

Es war dies eine Epidemie, ganz entsprechend, wie sie an verschiedenen Raupen oft beobachtet worden und wie sie Ratzeburg besonders betont [2]). Ich habe schon oben, S. 257, auf diesen Umstand hingewiesen. Vom 22 Juni (4 Juli) ab fingen die Schmetterlinge an auszuschlüpfen, und zwar fast ausschliesslich Männchen; auch diese Geschlechtseinseitigkeit ist von Ratzeburg hervorgehoben worden. Damit war der dreijährige Cyclus des massenhaften Auftretens zu Ende; im J. 1864 waren sehr viel weniger Raupen der *L. dispar*, als in den vorhergehenden Jahren, und in dem letzten Sommer (1865) sind nur einzelne beobachtet worden.

6) *Liparis chrysorrhoea* L. Schadet den Obst-, und na-

---

[1]) Beschreibung des Russischen Reichs, S. 2093.

[2]) Die Waldverderber, 5te Aufl., S. 262 ff.

mentlich den Birnbäumen. Im Jahre 1862 waren sie in grosser Menge bei Sympheropol und an der Almà.

7) *Spintherops spectrum* Esp. Kommt an der Südküste der Krim in Menge am Ginster (*Spartium junceum*) vor, dem diese schöngestreiften Raupen bedeutend schaden [1]).

8) *Chymatobia brumata* L. In Menge in den Obstgärten, namentlich an der Almà; schadet besonders den Apfelbäumen. Der Schmetterling fliegt von Ende November bis gegen Mitte December n. St.

9) *Botys sticticalis* L. (*fuscalis* Hübn.). — Im August 1864 sah ich in der Krim sowohl, als im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements, eine ungeheure Menge von Schmetterlingen dieser *Pyralide*. Zuerst sah ich sie zu Millionen im Kreise Eupatoria, östlich von dem Schlammbade Ssaki, am 3 (15) August, um eine Art *Chenopodium* (?) schwärmend. Von da ab begleiteten sie mich überall auf meiner Reise; so z. B. gleich nordwestlich von Perekop, auf einer Strecke von etwa 50 Werst. Die Masse der niedrig flatternden hellgefärbten Schmetterlinge glich hie und da einem dichten Schneegestöber. Die Raupen, die grün sind, sollen sich von den verschiedensten Kräutern nähren, so z. B. vom Kurái (*Centaurea parviflora* oder *diffusa*) und vom Arbusenkraute. Gräser und Getreide sollen sie nicht fressen. Vor dem Erscheinen der Raupen waren schon Schmetterlinge in Menge; man könnte daraus auf 2 Generationen im Jahre schliessen, wie dieses übrigens an vielen *Pyraliden* beobachtet ist. Eine solche Menge dieser Schmetterlinge soll selten vorkommen und hing wahrscheinlich von der reichen Steppenvegetation im Juli 1864 ab, die durch die häufigen Regen zu einer Zeit hervorgerufen war, wo die Steppe gewöhnlich ganz todt ist. In

---

[1]) Über den Schaden anderer *Noctuiden* liegen keine Nachrichten vor. Die im mittleren und nördlichen Russland so überaus schädlichen Raupen der *Agrotis segetum* F. scheinen im Taurischen Gouvernement nicht vorzukommen.

der Umgegend von Melitopol haben die Raupen viel Grün abgefressen; hier wurden sie, nach mündlicher Mittheilung des Hrn. J. Cornies, von einer Käferlarve verfolgt, die mir jedoch nicht näher bezeichnet werden konnte. Bei Ssaki sah ich mit den Millionen des Zünslers ganze Schwärme von Staaren und einer Art *Sterna.* — Ein solches massenhaftes Auftreten der *Botys sticticalis* ist hin und wieder in Russland, an verschiedenen Orten, beobachtet worden; so z. B. im J. 1853 von Herrn v. Graff, in der Weliko-Anadol'schen Kronsforstei, im südöstlichen Theile des Gouvernements Jekaterinosslaw. Die Raupen nährten sich anfänglich vom *Convolvulus arvensis* und gingen von da auf alle Pflanzen über, sogar auf die Wolfsmilch und verschiedene Bäume, — jedoch mit Ausnahme der *Gramineen.*

10) *Tortrix viridana* L. Die Raupen dieses weitverbreiteten Wicklers haben in der Krim öfters den Eichen bedeutenden Schaden zugefügt. Im J. 1853 erschienen am 13 (25) Mai an der Südküste die ersten Schmetterlinge; im J. 1864 umschwärmten sie hier, Ende Mai a. St., in grosser Menge die Eichen (*Quercus pubescens*); ich führe dies hier nur an, da bei Ratzeburg eine spätere Zeit des Schwärmens dieses Wicklers angegeben wird.

11) *Galleria mellonella* (*cerella*) L. Ist öfters in den Bienenstöcken beobachtet worden.

III. Hymenoptera.

1) *Vespa vulgaris* L. und

2) *Polistes gallica* F.

Beide Arten sind im Herbste oft an den reifenden Trauben beobachtet worden, und schon Pallas [1]) klagt über ihren Schaden, der in dürren Jahren besonders merklich wird.

3) *Hylotoma enodis* L. (*H. vulgaris* Klug). — In der Kronsforstei von Weliko-Anadol', im südöstlichen Theile des

---

[1]) Bemerkungen etc., II, 383.

Gvmts Jekaterinosslaw, sah ich im J. 1861 sehr starke Verwüstungen dieser *Hylotoma* an den *Berberis*-Sträuchen, so dass Hr. von Graff, der die Forstei verwaltete, die Pflanzungen der *Berberis* ganz eingehen lassen wollte [1]).

4) *Nematus salicis* L. (?) [2]) — und

5) *Nematus septentrionalis* L.

Über diese beiden Arten theilt Hr. Rudzkij, im Journ. d. M. D. vom J. 1864 [3]), eine kurze Nachricht mit. *N. salicis* (?) verheerte im J. 1862 die Pflanzungen der Scheljugá (*Salix acutifolia*) in der Forstei von Gross-Michajlowka, im Gouvern. Jekaterinosslaw, und im J. 1863 befrass sie in einem grossartigen Massstabe dieselben Pflanzungen bei Aleschki, im Dnjeprow'schen Kreise des Taurischen Gouvernements. — *N. septentrionalis* befällt die Birken und die Erlen (*Alnus glutinosa*) in der Forstei von Weliko-Anadol' und der sogen. Berdjansker Forstei, in der Nähe von Melitopol.

Über Verwüstungen, die in den Bergwäldern der Krim von Tenthredinen angerichtet wären, ist mir nichts bekannt.

IV. Orthoptera.

Ausser den oben beschriebenen *Pachytylus migratorius* L., *Caloptenus italicus* L. und *Stauronotus vastator* Stev. (*cruciatus* Charp.), wäre von Orthopteren die Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa vulgaris* Latr.) zu nennen, deren Schaden in Gemüsegärten im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements, und namentlich in den deutschen Kolonieen an der Molotschnaja, beobachtet worden ist.

Dieses wäre denn das kurze Verzeichniss der im Taurischen und den angrenzenden Theilen der Nachbar-Gouvernements be-

---

[1]) Es mag wol dieselbe *Hylotoma*-Species sein, von deren Schädlichkeit an *Berberis vulgaris* Goureau im Bull. de la Soc. entom. (V, p. XXVIII) eine Mittheilung macht.

[2]) Im Berichte ist gesagt: *N. saliceti* (?).

[3]) Im Januar-Hefte, in der Bibliographischen Übersicht (Библiографическое обозрѣнie), S. 11.

obachteten schädlichen Insekten; aus den anderen Ordnungen, als den genannten, weiss ich von keinen Insekten, deren Schaden in der Land- und Forstwirthschaft bemerkt worden ist.

Es bleibt mir, zum Schlusse, nur noch übrig, mit ein Paar Worten den Einfluss der Baumpflanzungen in waldarmen Gegenden auf die Vermehrung der insektenfressenden Vögel zu berühren. Gloger hat diesen Gegenstand mit besonderem Nachdrucke behandelt und es ist wol kaum möglich, ihm hierin nicht beizustimmen. — Es gehört nicht hieher zu untersuchen, in wie weit die Waldanpflanzungen in den südrussischen Steppen, in Folge der klimatischen und der Boden-Bedingungen, gedeihen können; auch nicht, ob sie, in forstwirthschaftlicher Hinsicht, vortheilhaft sind; ebensowenig kann es meine Absicht sein hier von anderen Einflüssen der Baumpflanzungen zu reden, als z. B. von dem Einflusse auf die regelmässigere Vertheilung der Feuchtigkeit nach Zeit und Ort. Alle diese und ähnliche Fragen sind wichtig genug, um Gegenstand einer eingehenderen Untersuchung zu werden. Hier liegt es mir nur daran nachzuweisen, dass durch grössere Gartenanlagen und Anpflanzungen von Bäumen in den südrussischen Steppen, — in kleinen Hainen, in Form von Baumreihen längs den Feldern [1]) oder längs den Landstrassen, wie auch als Hecken in den Dörfern, — vielen insektenfressenden Vögeln die Möglichkeit geboten wird, entweder auszuruhen, zu übernachten, oder gar zu nisten. Die vorhandenen Versuche Waldanpflanzungen auf der nackten Steppe anzulegen, haben bereits eine Vermehrung der Vögel bewirkt und solche Arten derselben angelockt, die früher in den betreffenden Gegenden sich nie aufgehalten. Hieher gehört die Notiz, welche Hr. Schatilow [2]) über die Vögel gibt,

---

[1]) Dies ist z. B. in einigen Mennoniten-Kolonieen an der Molotschnaja üblich.

[2]) Im Bull. de Moscou, 1860, № IV, S. 488—518, im Artikel: ‹Katalog meines Museum's der Vögel Tauriens› u. s. w.

die auf seinem Gute in der Krim, an der Mündung des Karassu in's Faule Meer, in Folge der Waldanpflanzungen, zum Theile ganz neu erschienen sind, zum Theile jetzt dort brüten, was sie früher nicht gethan. Hr. Schatilow theilt sie in 4 Kategorieen: 1) Standvögel: *Strix scops;* 2) Strichvögel: *Bombycilla garrula, Picus major* [1]); 3) Zugvögel: *Sylvia luscinia, Loxia curvirostra, Loxia coccothraustes*; 4) Brutvögel: *Lanius minor, Muscicapa grisola, Sylvia hortensis, Sylvia phoenicurus, Sylvia hypolais, Emberiza hortulana, Coracias garrula, Columba turtur, Yunx torquilla.* Der grössere Theil ($^2/_3$) dieser Vögel ist insektenfressend, und für mehrere derselben bilden Insekten die einzige Nahrung.

Es ist keine Frage, dass an anderen Orten Südrusslands gleiche Resultate erzielt worden, nur dass es an genaueren Beobachtungen fehlt. Hr. Ssewerzow [2]) erzählt, dass im waldlosen Theile des Gouvernements Woronesh, in den bei den Dörfern angelegten Fruchtgärten und auf den Weiden, die längs den Flüssen angepflanzt sind, sich zum Theile Waldvögel angesiedelt haben, und namentlich: *Corvus cornix, C. frugilegus, Oriolus galbula, Sturnus vulgaris, Lanius minor, Picus canus.* Aus einem Artikel des Herrn Romanowskij [3]) ist zu ersehen, dass in der Weliko-Anadol'schen Forstei, im südöstlichen Theile des Gvmts Jekaterinosslaw, die Waldschnepfen (*Scolopax rusticola*) erst seit dem J. 1857 zu erscheinen begonnen; früher sind sie dort nie angetroffen worden; ebenso finden sie sich auch

---

[1]) Bei Radde: Beiträge zur Ornithologie Süd-Russlands (im Bull. de Moscou 1854, № 3) heisst es vom *Picus major:* «Selbst in den Steppengärten ab und zu zu finden, nach den Versicherungen der Leute aber erst seit 10—15 Jahren in der Steppe durch den Baumwuchs gefesselt». — In den «Observations sur la faune Pontique» von Nordmann sind viele eingestreute Nachrichten enthalten über Waldvögel, die sich in den in Südrussland angelegten Gärten aufhalten, so z. B. *Picus major* und *Picus minor.*

[2]) Сѣверцовъ. Періодич. явл. въ жизни звѣрей, с. 78.

[3]) Im Journ. d. M. D. 1860, December, unter dem Titel: Наблюденія надъ проявленіемъ животной жизни въ Велико-Анадольскомъ лѣсничествѣ, Екатеринославской губерніи.

in der sogen. Berdjanskischen Forstei, in der Nähe Melitopol's, erst seit einigen Jahren ein. Herr Skarshinskij erzählt [1]), dass in den Waldanpflanzungen auf seinem Gute Trikraty (im Kreise Bobrinez des Gvmts Chersson) eine sehr grosse Menge Krähen sich einnistete. Wenn Hr. Skarshinskij auch klagt, dass diese Krähen den Bäumen sehr schadeten, indem von ihrem Kothe die Wipfelzweige trockneten, so war doch ihr Nutzen, durch Vertilgung von schädlichen Insekten und Mäusen, wahrscheinlich ein grösserer, als ihr Schaden; diese mussten sich sehr vermehrt haben, denn sonst wäre die Existenz einer solchen Masse von Krähen nicht gut zu erklären. Hr. Cornies, der auf seinem Gute Taschtschanak, unweit Melitopol, eine sehr gut gedeihende Waldanpflanzung besitzt und bereits eine geregelte Schlagwirthschaft führt, sprach dagegen dankend über die Krähen und alle die anderen Vögel, die in Folge der Baumanlagen sich bei ihm jährlich einfinden und brüten. In diesem Auftreten insektenfressender Vögel sehe ich einen sehr wichtigen Nutzen der Waldanpflanzungen in der Steppe. — Über ein ähnliches Erscheinen insektenfressender Vögel in einem Kiefernwalde, der mitten in einer Haide in Mittel-England angepflanzt wurde, spricht auch Darwin, in seinem berühmten Werke über die Entstehung der Arten [2]).

Das Erscheinen vieler insektenfressender Vögel deutet wahrscheinlich auch auf eine Vermehrung der Kerbthiere. Es wäre höchst interessant, die Waldanlagen in den baumleeren Steppen Südrusslands auf die Veränderung der Insektenfauna hin zu untersuchen. Denn nicht nur die Zahl der Kerfe wird eine sehr viel bedeutendere, sondern es treten auch neue Arten auf, die früher auf der nackten Steppe nicht vorhanden waren. Leider liegen in dieser Hinsicht so gut wie gar keine Beobachtungen vor, und Alles, was ich darüber habe in Erfahrung bringen können, reducirt sich

[1]) Im Journ. d. M. D. Th. XLIV, 1852, in der Chronik (Землед. хроника), S. 22.

[2]) In der deutschen Übersetzung von Bronn, 2te Aufl., S. 83.

auf einige wenige mündliche Mittheilungen an Ort und Stelle. In der erwähnten Berdjanskischen Forstei, wo die Anpflanzungen im Jahre 1846 begonnen, haben sich seit einigen Jahren *Papilio Machaon* und *Vanessa antiopa* eingefunden, die, nach der Angabe des dortigen Verwalters, früher diesen Gegenden ganz fremd waren; über die *V. antiopa* sagen die Gebrüder Speyer [1]) ausdrücklich, dass sie in den Steppen Südrusslands nicht vorkommt, wol aber in Podolien und im nördlichen Theile des Gvmts Jekaterinosslaw, wo die ganz nackte Steppe schon hin und wieder von kleinen Wäldern unterbrochen wird. Von Käfern erschien *Calosoma sycophanta* zum ersten Male im Jahre 1862. In Taschtschanak, bei Hrn. Cornies, wo die Anpflanzungen seit dem Jahre 1831 fortgehen (in einer Entfernung von etwa 20 bis 25 Werst von der Berdjanskischen Forstei), kommen bereits echte Waldinsekten vor, wie z. B. mehrere *Bombyx*- und *Lasiocampa*-Arten. Hier fand sich *Calosoma sycophanta* schon ungefähr um das Jahr 1856 ein, — wahrscheinlich in Folge der Vermehrung der schädlichen Raupen, welche ihr als Nahrung dienen.

[1]) Ad. u. Aug. Speyer. Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Th. I, S. 181.

Zu berichtigen: S. 249 Z. 14 v. oben st. 18 (30) Juni l. 14 (26) Juni.

Enumération des espèces de Chrysides de Russie.

Par

O. Radoszkovsky.

Il y a environ quinze ans que j'ai commencé à collectionner les *Chrysides* de Russie. Comme j'en possède aujourd'hui un assez grand nombre, provenant de différents points de mon pays, je me décide à en publier un catalogue.

J'avoue franchement que pendant mes études continues de cette famille j'ai trouvé une grande confusion et parconséquent de grandes difficultés jusqu'au moment où a paru l'ouvrage de M. Dahlbom (Hymenoptera europaea, Tom. sec. Chrysis in sensu Linneano. Berolini, 1854).

Quoique Fabricius et Lepelletier eussent déjà fait des essais pour classer le genre *Chrysis* d'après le nombre de dents du dernier segment de l'abdomen, mais personne n'a aussi bien réussi à dresser des tableaux synoptiques que M. Dahlbom et personne aussi n'a si bien saisi les petits détails caractéristiques

du thorax des genres *Omalus* et *Elampus*. Cet ouvrage cependant n'a pas toujours été suffisant; il y a eu des cas où indépendamment des formes, les nuances des couleurs offraient aussi de sérieuses difficultés; je confondais certaines espèces et ne parvins à les bien distinguer qu'après avoir reçu les véritables espèces voisines ou bien après avoir trouvé l'occasion, pendant mes excursions à l'étranger, de les comparer avec des exemplaires typiques. Afin que les résultats de mes études sur les *chrysides* russes ne restent pas inconnus de mes compatriotes, je me suis proposé de les livrer à la publicité et de poser ainsi une base plus solide pour les études futures des espèces russes de cette famille. C'est dans ce but que je publie ce catalogue des *Chrysis* de ma collection, dans lequel j'ai suivi le système suivant: j'ai basé ce catalogue sur l'ouvrage de Dahlbom (Hymenoptera europaea, Tom. II, 1854); à côté du nom de chaque espèce se trouve cité le nom que lui donne Dahlbom ainsi que la page de l'ouvrage de ce dernier, sur laquelle l'espèce est décrite; puis, les noms que lui ont donné d'autres auteurs cités par celui-là et enfin les figures qui en ont été publiées.

Si l'espèce n'a pas encore été figurée, j'en donne une figure coloriée, que j'ai faite d'après des exemplaires russes qui sont en ma possession. Il est bien difficile de reproduire les couleurs métalliques; j'ai taché de les reproduire le plus fidèlement, afin qu'à l'aide des descriptions de Dahlbom et de mes dessins coloriés il soit aisé de déterminer les espèces. On trouvera en outre dans mon catalogue des descriptions de quelques espèces nouvelles et de celles qui ont été publiées par feu le prof. Eversmann, dans la Fauna Volgo-Uralensis, et dont je possède les types.

Si le temps me permet et les circonstances favorisent mes recherches, je tacherai de compléter plus tard ce catalogue; si ce n'est pas moi, je me flatte au moins de l'espoir qu'un autre pourra plus facilement compléter, en se servánt des matériaux

que je lui ai offerts aujourd'hui, l'étude de cette famille de Hyménoptères si richement représentée sur le vaste territoire de l'Empire Russe et dans les pays limitrophes.

Je prie encore d'observer que M. Dahlbom qui a fait la monographie de cette famille d'après des exemplaires réunis de presque toutes les collections qui existaient en Europe et dans les autres parties du monde, a trouvé en tout 213 espèces, tandis que moi, grâce à l'obligence du prof. Eversmann et M. M. les généraux Manderstjerna et Bartholomæi, je suis parvenu à réunir 60 espèces, propres seulement à la Russie, et sans compter dans ce nombre les variétés. Il faut espèrer que ce chiffre grandira encore avec le temps.

Sachant par expérience que malgré les plus grands soins il est difficile d'éviter les erreurs, je serai très reconnaissant à ceux de mes confrères qui voudront bien me communiquer leurs observations, afin que je puisse corriger les fautes qui pourraient s'être glissées aujourd'hui, dans un autre travail que j'ai l'intention d'entreprendre et qui embrassera differentes familles de Hymenoptères de Russie.

FAMILIA CHRYSIDARUM.

Genus I. Cleptes Latr.

1. Cl. semiaurata Linn.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 15. — Panz. Fn. Germ. 52, 1, 2.

Gouvernement de Pétersbourg; Pologne; Kasan; Orenbourg; Caucase; Sibérie.

2. Cl. ignita Fabr.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 18.

Saratow.

Genus II. Omalus Dahlb.

3. Om. auratus Linn.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 26. — Panz. Fn. Germ. 51, 8.

Pologne; Kasan; Orenbourg.

4. Om. pusillus Fabr.

Pl. II, fig. 3.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 31.

Pologne; Kasan; Saratow; Sarepta; Orenbourg; Caucase.

5. Om. coeruleus De Geer.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 34. — *Omalus nitidus* Panz. Fn. Germ. 97, 17.

Kasan; Orenbourg.

Genus III. **Elampus** Spin.

6. El. bidentulus Klug.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 39, n. 15. Tab. III, fig. 37, a, b, 38.

Kasan; Orenbourg; Witebsk; Pologne.

7. El. ambiguus Dahlb.

Pl. II, fig. 4.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 41, n. 16.

Saratow.

8. El. truncatus Dahlb.

Pl. II, fig. 5.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 42, n. 18.

Kasan; Kiew; Caucase.

9. El. chrysonotus Dahlb.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 44, n. 19. Tab. III, fig. 45.

Kasan; Saratow; Sarepta.

10. El. productus Klug.

Pl. II, fig. 6.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 44, n. 20.

Sarepta.

11. El. Panzeri Fabr.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 45, n. 21. — Panz. Faun. Germ. 51, 11.

Kasan; Orenbourg; Crimée; Pologne.

12. El. femoralis Eversm.

Pl. II, fig. 7.

Eversm. Faun. Volg. Ural. Bull. de Mosc. 1857, p. 4, n. 2. — *Coeruleus, abdomine supra infraque viridi; postscutello mucronato-triangulari.* (Sect. II, divis. 1.)

Antennes noires; mandibules fortes, rousses, avec leurs bases d'un bleu-verdâtre. La tête bleu verdâtre, vertex bleu. Thorax d'un bleu-violacé, le postécusson obtus, triangulaire. L'abdomen en dessus vert-metallique; échancrure du troisième

segment petite, triangulaire; les deux angles latéraux forment deux petites dents. L'abdomen en dessous vert métallique, mais plus foncé. Les pattes vertes avec les tarses ferrugineux; les fémurs des pattes antérieures fortement comprimés, triangulaires. Les aîles transparentes avec leur base fortement enfumée. — Long. 9 mill.

Cette espèce ressemble à l'*El. productus*, mais elle diffère: par son bord qui est plus prononcé; par les fémurs des pattes antérieures qui sont plus larges et plus comprimés; par la couleur verte de son abdomen en dessus. Elle ressemble aussi à l'*El. Panzeri*, mais diffère de celui-ci, indépendamment des caractères mentionnés plus haut, encore par la couleur des antennes, par sa grandeur, la forme du postécusson, la forme des angles latéraux postérieurs, qui sont forts et plus éloignés de côté, et par les bouts des aîles fortement enfumés.

Gouvernement de Kasan.

Genus IV. **Holopyga** Dahlb.

13. **Hol. ovata** Pallas.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 51, n. 28. Tab. III, fig. 57—61.
var. b Dahlb. — *Chrysis ovata* Klug. Pall.
var. c Dahlb. — *Hedychrum lucidulum* Nyland.
var. h Dahlb. — *Elampus ignicollis* Klug.
var. g Eversm. — *gloriosa* Fabr.
var. i Dahlb. — *Chrysis gloriosa* Fabr.
Kasan; Orenbourg; Sarepta; Samara; Pétersbourg.

Genus V. **Hedychrum** Latr.

14. **Hed. lucidulum** Dahlb.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 78, n. 45. — Panz. Faun. Germ. 51, 5; 51, 9.
var. b Dahlb. — *lucidulum* Latr. — *fervidum* Drewsen.

var. c Dahlb. — *ardens* Latr.
var. d Dahlb. — *regium* Wesmacl.
Kasan; Saratow; Sarepta; Orenbourg; Caucase; Pologne; Pétersbourg.

15. Hed. minutum St. Farg.
Pl. II, fig. 8.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 82, n. 46.
Kasan; Orenbourg; Oural.

16. Hed. coriaceum Dahlb.
Pl. III, fig. 9.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 88, n. 50.
Spassk; Orenbourg.

17. Hed. femoratum Megerl.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 90, n. 51. Tab. IV, fig. 80, 81.
Russie méridionale.

18. Hed. roseum Rossi.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 93, n. 53. — *chrysis rufa* Panz. Fn. Germ. 79, 16.
Kasan; Orenbourg; Pologne.

19. Hed. flavipes Eversm.
Pl. III, fig. 10.

Eversm. Fauna Volg. Ural. Bull. de Moscou, 1857, p. 9, n. 4. — *Supra coeruleum, subtus cyaneo-viride, femoribus apice, tibiis, tarsis antennisque testaceis, harum articulo primo cyaneo; corpore toto punctato-coriaceo; abdominis segmento tertio supra carinato; alis apice infumatis.* (Sect. I, div. 2.)

Corps d'une couleur bleue-violacée peu métallique, couvert de points très nombreux. Les antennes ferrugineuses ainsi que les bouts des mandibules et les écailles. Abdomen plus long que dans les espèces connues; le dernier segment un peu caréné, triangulaire, le bout émoussé. Les pieds ferrugineux ex-

cepté les bases des fémurs qui sont violacées. Les aîles transparentes, vers les bouts un peu enfumées. — Long. 6 mill.

Gouvernement de Samara.

Gen. VI. Chrysis Linn., Fabr., Latr.

PHALANX I.

Ano integerrimo.

20. Chr. sulcata Dahlb.

Pl. III, fig. 11.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 116, n. 64.

Caucase.

21. Chr. coerulipes Fabr.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 141, n. 78. — Panz. Fn. Germ. 107, 11.

Provinces Transcaucasiennes; Abchasie.

22. Chr. dichroa Klug.

Pl. III, fig. 12.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 146, n. 81.

Gouvernement d'Orenbourg.

23. Chr. uniformis Dahlb.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 149, n. 82. Tab. IV, fig. 88.

Caucase, rivière Bialaja; Téhéran.

24. Chr. cylindrica Eversm.

Pl. III, fig. 13.

Eversm. Faun. Volg. Ural. Bull. de Mosc. 1857, p. 11, n. 3. — *Elongato-cylindrica, laete cyanea aut viridi-coerulea: pronoto, mesonoto, postscutello abdominisque segmentis dorsalibus 1 et 2 aureis aut viridi-aureis; alis hyalinis disco infumatis; cellula radialis subclausa.*

Corps allongé, bleu foncé. Les antennes noires. En dessus le thorax, les deux premiers segments de l'abdomen et les écailles des aîles d'un vert doré; l'échancrure de l'anus noire. Les

tarses testacés. Les aîles transparentes, avec les nervures et les stigmas foncés. — Long. 10 mill.

Saratow; Crimée.

25. Chr. Dournovii mihi.

Pl. III, fig. 14.

Cyanea; verticis macula, thoracis dorsum, pronotum, dorsulum, scutellum, postscutellum, aureo-viridia; abdomine cupreo vel igneo-aureo.

Corps médiocre, bleu vert. Les antennes noires. Bouche bleu foncé, vertex rouge doré. En dessus le thorax rouge doré verdâtre avec les angles postérieurs du metanotum bleu foncé. L'abdomen en dessus rouge doré et en dessous les deuxième, troisième et quatrième segments rouge vert. Les aîles transparentes avec les nervures foncées. — Long. 8 mill.

Caucase.

26. Chr. Baeri mihi.

Pl. III, fig. 15.

Cyanea; thoracis dorsum, pronotum, dorsulum, scutellum aureo-viridia; abdomen cupreum aut igneo-aureum.

Corps petit, allongé, bleu foncé. Les antennes bleu foncé avec les deux premiers articles verts. En dessus le thorax rouge vert avec le postscutellum et le metanotum bleu foncé. L'abdomen en dessus d'un rouge métallique, en dessous cuivré. Les aîles transparentes. — Long. 5 mill.

Caucase.

Cette espèce, très rapprochée de *Chrysis dichroa*, se distingue par la face de la tête et le vertex entièrement bleus sans le moindre mélange de vert, par les côtés du thorax et les sous-aîles vert métallique, par la forme du postscutellum qui se termine par une partie allongée et tronquée, par la couleur de l'abdomen qui est rouge métallique et non vert doré, par le pointillé fin de l'abdomen et enfin la forme de l'extrémité de l'anus qui est plus plat et moins arrondi que celui de *Chrysis dichroa*.

27. Chr. cyanura Klug.

Pl. III, fig. 16.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 109, n. 60. Pall. msp.
Orenbourg; Oural; Sarepta; Kasan.

PHALANX II.

Ano inaequali.

28. Chr. sinuosa Dahlb.

Pl. IV, fig. 17.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 153, n. 84.
Crimée.

29. Chr. elegans Le Pellt.

Pl. IV, fig. 18.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 158, n. 87.
Russie méridionale.

PHALANX III.

Ano unidentato.

30. Chr. succinctula Spinola.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 179, n. 97. Tab. IX, fig. 101.
Kasan; Orenbourg.

PHALANX V.

Ano tridentato.

31. Chr. cyanea Linn.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 188, n. 102. — Panz. Fn. Germ. 51, 10.
Kasan; Spassk; Orenbourg; Caucase; Pologne; Pétersbourg.

PHALANX VI.

Ano quadridentato.

32. Chr. indigotea Duf.

Pl. IV, fig. 20.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 208, n. 113.
Sibérie; vallée du fl. Amour.

33. Chr. coerulans Fabr.

Pl. IV, fig. 19.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 212, n. 116.

Ourgà; Chine.

J'ai placé cette espèce sous le nom de *coerulans*; quoique plus rapprochée par la couleur de cette dernière espèce, elle ressemble en même temps par sa forme à la *chrysis nitidula.*

34. Chr. soluta Dahlb.

Pl. IV, fig. 21.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 217, n. 118.

Russie occidentale.

Dans mes exemplaires les dents de l'anus sont obtus.

35. Chr. fulgida Dahlb.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 245, n. 136. — Panz. Fn. Germ. 79, 15.

Chr. Stondera Panz. Faun. Germ. 107, 12.

Kasan; Oural; Orenbourg; Pétersbourg; Lithuanie; Pologne; Sibérie; Kamtchatka; Caucase.

36. Chr. cyanopyga Dahlb.

Pl. IV, fig. 22.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 253, n. 140.

Kasan; Orenbourg.

37. Chr. bidentata Linn.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 257, n. 142. — Panz. Faun. Germ. 77, 15.

Kasan; Orenbourg; Caucase; Lars.

38. Chr. pyrrhina Dalm.

Pl. IV, fig. 23.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 259, n. 143.

Saratow; Orenbourg.

39. Chr. rutilans Oliv.

Pl. IV, fig. 24.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 260, n. 144.
Spassk; Saratow; Caucase; Chine.

40. Chr. analis Spinola.

Pl. V, fig. 25.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 263, n. 146.
Spassk; Caucase; Téhéran.

41. Chr. scutellaris Fabr.

Pl. V, fig. 26.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 265, n. 147.
Caucase.

42. Chr. succincta Linn.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 268, n. 149. — Panz. Faun. Germ. 77, 16.
Orenbourg.

43. Chr. Schousboei Dahlb.

Pl. V, fig. 27.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 272, n. 151.
Daghestan.

44. Chr. armena Spinola.

Pl. V, fig. 28.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 274, n. 153.
Caucase.

45. Chr. manicata Dahlb.

Pl. V, fig. 29.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 276, n. 154.
Lencoran.

46. Chr. distinguenda Spinola.

Pl. V, fig. 30.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 282, n. 158.
Sarepta.

47. Chr. comparata St. Farg.

Pl. V, fig. 31.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 284, n. 159.

Orenbourg.

48. Chr. ignita Linn.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 292, n. 165. — Panz. Faun. Germ. 5, 22.

Depuis Pétersbourg jusqu'en Kamtchatka.

PHALANX VII.

Ano quinquedentato.

49. Chr. amoena Eversm.

Pl. V, fig. 32.

Eversm. Faun. Volg. Ural. Bull. de Mosc. 1857, p. 19, n. 16. *Coerulea, abdominis dorso aureo; segmenti tertii vitta dorsali longitudinali areaque terminali coeruleis.*

Corps de couleur bleu foncé. Tête et thorax fortement ponctués bleu violacé. La face de la tête d'un vert bleu. Les antennes assez longues avec le premier article bleu. L'abdomen audessus vert doré métallique, fortement ponctué; carène dorsale élevée et bien distincte; entre le 1^r^ et le 2^d^, le 2^d^ et le 3me segment une jointure bleu foncé; le bord inférieur du troisième segment, une large bande dorsale au milieu et l'anus bleu foncé. Les quatre dents anales triangulaires pointues, la cinquième qui est au milieu plus petite que les autres. Les pieds bleus avec les tarses noirs. Les aîles enfumées, cellule radiale triangulaire, lancéolée. Long. 13 mill.

Omsk.

PHALANX VIII.

Ano sexdentato.

50. Chr. pulchella Spinola.

Pl. VI, fig. 33.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 299, n. 168.

Spassk; Orenbourg.

51. Chr. Zetterstedti Dahlb.

Pl. VI, fig. 34.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 305, n. 173. Tab. XI, fig. 111.

Kasan; Spassk; Sarepta; Orenbourg.

Genus VII. Stilbum Spinola.

52. St. splendidum Fabr.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 358, n. 199.

Spassk; Sarepta; Orenbourg; Syr-Daria; Bouhara; Chine.

53. St. calens Fabr.

Pl. VI, fig. 35.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 360, n. 201.

Odessa; Nikolajeff; Crimée; Caucase, sur le courant de la Bialaja; Mont Kasbek; Géorgie; Mingrélie.

Genus VIII. Euchroeus Latr.

54. E. limbatus Klug.

Pl. VI, fig. 36.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 368, n. 203.

Orenbourg.

55. E. purpuratus Fabr.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 369, n. 204.

Cette espèce, sujette à changer de coloration, présente les variétés suivantes:

var. α. Corps vert doré; dorsulum, les écailles, bord supérieur de l'abdomen et les parties du deuxième segment non occupées par les taches, d'un rouge métallique.

var. β (pl. VI, fig. 38). Corps un peu plus petit et d'une couleur verte métallique, le reste comme dans la variété suivante.

var. γ (pl. VI, fig. 37, v. *α*). Tête et thorax d'une couleur cuivrée; le vertex, des lignes verticales sur le dorsulum et en partie les écailles d'un rouge violacé. L'abdomen en dessus

bleu avec le bord inférieur du premier segment et deux grandes taches sur le deuxième segment, ainsi que le dessous de l'abdomen, vert doré.

var. δ (pl. VI, fig. 40). Entièrement d'une couleur cuivrée avec le dessous de l'abdomen d'un vert métallique.

var. ε (pl. VI, fig. 39, var. γ). Entièrement d'une belle couleur verte métallique, avec le dorsulum, les écailles, les jointures des segments de l'abdomen et la carène en partie cuivrés, changeant quelquefois en violet.

Si l'on n'examine pas bien la description des caractères de cette espèce, on peut quelquefois confondre ces variétés avec d'autres espèces ou bien les prendre pour des espèces nouvelles. C'est pour cela que j'ai cru devoir donner des figures de ces différentes variétés, faites non d'après des exemplaires provenant de differentes localités, mais d'après ceux qui ont été récoltés dans le même endroit.

Orenbourg; Sarepta; Géorgie; Lenkoran.

56. E. quadratus Klug.

Pl. VI, fig. 41.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 373, n. 207.

Spassk; Orenbourg; Schémachà.

Genus IX. Parnopes Fabr.

57. Parn. carnea Rossi.

Dahlb. Hym. Eur. T. II, p. 385, n. 213.

Chrysis carnea Rossi. Faun. Etr. Edit. Illig. 2,120, 843. Tab. 8, fig. 5.

Spassk; Orenbourg; environs de Varsovie.

58. Parn. Popovii Eversm.

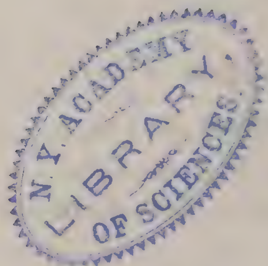
Pl. VI, fig. 42.

Eversm. Faun. Volg. Ural. Bull. de Mosc. 1857, p. 24, n. 2. *Cyaneo-coerulea, abdomine ferrugineo-carneo; dimidio apicali segmenti tertii basique primi coeruleis.*

Corps moins brillant que celui de *Parnopes carnea.* Les antennes noires. La tête et le thorax d'un bleu violet; les écailles brunes, vert ferrugineux à la base. Postscutellum allongé horizontalement, fortement pointillé, avec son bord arrondi; metanotum portant une carène en forme comme il est représenté sur la figure (42 a). L'abdomen de la même couleur que chez la *Parnopes carnea,* c'est-à-dire roux clair, mais les segments ne sont pas pâles sur leurs bords. Le bord antérieur du premier segment et ses côtés audessus d'un bleu violet, ainsi que la moitié du troisième segment avec son bord postérieur. Le dernier segment offre deux fortes impressions en arrière fortement ponctuées, avec son bord un peu crénelé. Les pieds sont ferrugineux avec les fémurs bleus. Les aîles transparentes, enfumées vers les bouts. — Long. 14 mill. ♀

Irkutsk; sud de la Sibérie.

St. Pétersbourg,
10 juin 1864.



REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Exploration scientifique du gouvernement de St. Pétersbourg par les membres de la Société Entomologique de Russie (Естественноисторическія изслѣдованія С.-Петербургской губерніи). St. Pétersbourg, 1864, en langue russe, in 8°, avec 20 planches.

Ce volume, dédié à l'ex-président de la Société M. l'académicien de Baer, à l'occasion du cinquantième anniversaire de son doctorat ex-sciences, est le premier résultat d'un travail entrepris par quelques membres de la Société Entomologique, sous les auspices de M. le Ministre de l'Instruction publique, qui a bien voulu fournir les fonds nécessaires pour payer les frais de l'entreprise. Il ne contient qu'un seul article entomologique les *Observations sur les insectes nuisibles aux forêts du gouvernement de St. Pétersbourg*, de J. Siemaschko. L'auteur constate que les insectes forestiers, qui attaquent pour la plupart et de préférence les végétaux affaiblis et maladifs, peuvent bien être radicalement nuisibles aux forêts, c'est à dire, perdre à eux seuls des forêts parfaitement intactes, si les circonstances favorisent leur développement et leur extrême multiplication. Cette perte n'est cependant jamais occasionnée par une seule espèce quelconque, mais par des séries d'espèces différentes qui se succèdent les unes aux autres, les premières préparant les conditions indispensables pour l'existence de celles qui viennent après. La première place dans ces séries appartient toujours aux espèces qui vivent aux dépens d'une végétation fraîche et vigoureuse, les autres arrivent à mesure que la végétation détériorée et affaiblie par leurs prédécesseurs devient apte à les recevoir. La cause principale qui favorise la multiplication des espèces nuisibles dans les forêts du gouvernement de St. Pétersbourg, gît, selon M. Siemaschko, dans le système même de l'administration et de l'exploitation des bois, actuellement en vigueur. Des masses for-

midables de branches de toutes espèces, de troncs d'une longueur souvent considérable, enfin des amas de toutes sortes de restes provenant des coupes qui se font pour la plupart fort irrégulièrement et avec peu de soin, encombrent les forêts au point d'en rendre l'accès presque impossible; des milliers d'arbres renversés par les tempêtes y restent souvent tout entiers jusqu'à leur parfaite destruction, de nombreux dépôts de bois de construction et de chauffage sont formés dans les bois mêmes ou bien dans leur voisinage, en attendant les moyens de transport. Les insectes trouvent ainsi dans les bois, ordinairement mal et peu surveillés, une richesse immense de matières nutritives, se multiplient à leur aise à l'abri des attaques de l'homme dans ces réduits humides et ombragés, et ravagent impunément les forêts. Dans des conditions semblables aucune des mesures connues pour combattre ou prévenir leurs ravages ne peut être, selon l'avis de l'auteur, appliquée avec succès, et des milliers d'arbres sont destinés à devenir la proie des insectes tant que persistera l'ordre actuel des choses.—Les espèces qui nuisent le plus communément aux forêts du gouvernement de St. Pétersbourg appartiennent, d'après l'auteur, aux familles des *Xylophages* (*Bostrichus* et *Hylesinus*), des *Curculionides* et des *Cerambycides*; en fait de lépidoptères ce sont les *Tortrix* qui s'y trouvent le plus fréquemment. Quand à une énumération plus détaillée des espèces nuisibles observées dans les bois du gouvernement exploré, et qui ne serait que trop désirable, l'auteur refuse d'en donner une, à cause de l'insuffisance des matériaux recueillis à cet effet jusqu'aujourd'hui. Peut être estil vraiment encore impossible de dresser une liste parfaitement exacte et complète des espèces nuisibles à nos forêts, mais l'auteur pourrait bien suppléer en partie à ce défaut en nous nommant au moins les espèces nuisibles qu'il a dû infailliblement rencontrer pendant ces excursions. Toute incomplète que pourrait être une pareille liste, elle offrirait toujours infiniment plus d'intérêt que les maigres et assez vagues renseignements sur les insectes nuisibles aux pins, basés sur des observations faites en Allemagne, qui se trouvent actuellement dans l'article de M. Siemaschko. — Les autres articles de l'ouvrage sont: *Description des poissons qui habitent dans les eaux du gouvernement de St. Pétersbourg* par le professeur Ch. Kessler. Superbe monographie qui contient de nombreux et intéressants détails sur la manière de vivre et sur la distribution géographique de 63 espèces, prises jusqu'aujourd'hui dans les limites du gouvernement, et que l'auteur décrit avec une perfection digne d'un veritable savant. Ces es-

pèces sont: *Perca fluviatilis* L., *Lucioperca sandra* Cuv., *Acerina cernua* L., *Cottus gobio* L., *C. scorpio* L., *C. quadricornis* L.. *Gasterosteus aculeatus* L., *G. pungitius* L., *G. spinachia* L., *Cyclopterus lumpus* L., *Zoarces viviparus* L., *Rhombus maximus* L., *Platessa flesus* L., *Gadus morrhua* L., *Lota vulgaris* Cuv., *Ammodytes lanceolatus* Le Sauvage, *Belone vulgaris* Val., *Silurus glanis* L., *Cyprinus carpio* L., *Carassius vulgaris* Nils., *C. gibelio* Bloch., *Tinca vulgaris* Cuv., *Gobio fluviatilis* Cuv., *Abramis brama* L., *A. vimba* L., *A. ballerus* L., *A. sapa* Pall., (avec une planche), *Blicca björkna* L. (syn. *Bl. argyroleuca* Heck. et *Bl. laskyr* Pall.), *Pelecus cultratus* L., *Alburnus lucidus* Heck., *Aspius rapax* Pall., *Idus melanotus* Heck., *Scardinius erythrophthalmus* L., *Leuciscus rutilus* L. (le *Leuciscus Heckelii* Nordm. pourrait bien, d'après M. Kessler, n'être aussi qu'une variété du *rutilus* L.; comme le sont, selon Siebold, les *L. prasinus* Agas., *decipiens* Agas., *Selysii* Heck. etc.), *Squalius cephalus* L., *Sq. leuciscus* L., *Phoxinus laevis* Agas., *Coregonus leucichthys* Güld., *C. albula* L., *C. fero* Jurine, *C. Baerii* Kessler (avec une planche). Espèce nouvelle, qui habite la partie méridionale du lac de Ladoga, passe de là pour déposer les oeufs dans les rivières Syass et Wolchow, remonte jusqu'aux sources de cette dernière, entre dans le lac Ilmen et va même s'engager dans la Msta. En voici la diagnose: Tête grande, allongée, front large; la machoire supérieure dépasse à peine l'extrémité de l'inférieure et se termine sous la forme d'un gros museau presque verticalement tronqué par devant; la troncature est transversale, beaucoup plus large que haute; l'extrémité postérieure de la machoire n'atteint pas tout-à-fait le bord antérieur de l'oeil, qui est ovale, notablement plus large que haut; les arceaux antérieurs des branchies sont garnis de denticules courts, cartilagineux, qui sont à peu près au nombre de 23 sur chacun, les os pharyngiens inférieurs possèdent près de 12 denticules cartilagineux chacun.

Pect. 1/15, ventr. 2/10—11, dors. 4—5/10—11, anal. 4—12, caud. 19.

$$\text{lin. lat. } 88 \frac{\text{X}}{\text{VIII—IX}} 91$$

Longueur totale du corp 510—515 mlm. Couleur très claire, le dos d'un vert grisâtre-pâle, les flancs argentés, le ventre blanc. Les nageoires, dorsale et caudale d'un gris clair, les inférieures blanchâtres avec l'extrémité seule plus foncée, grisâtre; l'iris argenté. — *Coregonus Widegreni* Malmgr. (avec une planche). M. Kessler donne une description détaillée de cette espèce récemment caractérisée en peu de mots par M. Malmgren; — *Coregonus lavaretus* L., *C. maraena* Bloch.,

Thymallus vulgaris Nils., *Osmerus eperlanus* L., *O. spirinchus* Pall., *Salmo salvelinus* L., *S. trutta* L. (Les deux espèces proposées par Siebold *Trutta trutta* et *Trutta lacustris* doivent être considérées, selon M. Kessler, conformément à l'opinion de M. Widegren, comme des variétés du *Salmo fario* L., qui fait aussi partie du subgenus *Trutta* Sieb. Nils.).— *Esox lucius* L.. *Clupea harengus* L., *Meletta vulgaris* Val., *Cobitis fossilis* L., *C. barbatula* L., *C. taenia* L., *Anguilla fluviatilis* Agass., *Nerophis Ophidion* L., *Accipenser sturio* L., *A. ruthenus* L., *Petromyzon fluviatilis* L., *P. Planeri* Bloch. — De ces 63 espèces 40 habitent exclusivement les eaux douces, 12 passent successivement des eaux douces à la mer et vice-versa et 11 sont de véritables espèces marines; 54 sont des habitants constants des eaux du gouvernement de St. Pétersbourg et 9, parmi lesquelles se trouvent 7 espèces marines (*Cottus scorpius*, *Gasterosteus spinachia*, *Cyclopterus lumpus*, *Rhombus maximus*, *Gadus morrhua*, *Ammodytes lanceolatus*, *Belone vulgaris*) et 2 espèces d'eau douce (*Coregonus leucichthys et Accipenser ruthenus*), n'y apparaissent qu'accidentellement ou seulement pour un certain temps. Quatre espèces véritablement marines peuvent seules être considérées comme des habitants constants de la partie S. O. du Golfe de Finlande, ce sont: *Zoarces viviparus*, *Clupea harengus*, *Meletta vulgaris* et *Nerophis ophidion*. Parmi les 63 espèces il n'y a que 19 Cyprinides, dont un, le *C. carpio*, ne se trouve pas à l'état sauvage. Trois cyprinides *Abramis ballerus*, *A. Sapa*, *Pelecus cultratus*, ainsi que le *Cobitis fossilis* atteignent ici leur dernière limite et ne s'avancent plus vers le nord. Le trait le plus caractéristique pour la faune du gouvernement de St. Pétersbourg est le grand nombre de salmonides, parmi lesquels une quantité relativement prodigieuse de *Coregonus*. M. Kessler a annéxé à son article une caractéristique générale de tous les genres et de toutes les espèces de cyprinides propres à la Russie d'Europe. Il y ajoute aux espèces mentionnées plus haut encore les suivantes: *Cyprinus Nordmanii* Val., *Carpio Kollari* Heck., *Barbus fluviatilis* Agas., *Gobio uranoscopus* Agas., *Rhodeus amarus* Bloch., *Abramis Nordmanii* Dyb., *A. tenellus* Nordm., *A. Leuckartii* Heck., *Alburnus clupeoides* Pall., *A. tauricus* Kessl., *A. bipunctatus* Bloch., *A. fasciatus* Nordm., *Leucaspius delineatus* Heck., *Leuciscus Friesii* Nordm., *L. Heckelii* Nordm., *Squalius borysthenicus* Kessl., *Chondrostoma nasus* L. — *Matériaux pour servir à l'étude de la flore du gouvernement de St. Pétersbourg*, par le professeur A. Békétoff. Cet article a été motivé par la découverte au fond d'une forêt, dans la partie

orientale du gouvernement, d'une quarantaine d'arbres appartenant à une espèce de *Pinus*, qui n'a pas encore été signalée dans le pays. Afin de déterminer ces arbres passablement étiolés et dépourvus de fleurs et de fruits, l'auteur a entrepris une analyse comparative de la structure des feuilles du *Pinus pichta* Fisch., qui croît spontanément dans la Russie orientale et le *Pinus abies* Du Roi, répandu dans l'Europe tempérée. Il résulte de cette analyse, accompagnée de très bonnes figures, faites d'après nature, qu'outre la différence dans la disposition des feuilles sur les branches, il existe encore de fort bons caractères pour distinguer les deux espèces principalement dans la position des vaisseaux résinifères et la présence ou l'absence du cambium le long des bords de la feuille. Les feuilles du *P. abies* Du Roi, linéaires et pour la plupart échancrées à l'extrémité, présentent en dessous deux lignes blanches, formées chacune de 7 à 11 séries de stigmates. Les vaissaux résinifères sont contigus à l'épiderme de la surface inférieure de la feuille, qui est doublée en cet endroit d'une couche de cambium; des amas de cellules cambiaires se voient sur les bords de la feuille, lesquels sont assez tranchants. Les feuilles du *P. pichta* Fisch., également lineaires et échancrées à l'extrémité, présentent en dessous deux lignes grisâtres, formées chacune de 5 à 7 rangées de stigmates. Les vaisseaux résinifères sont distants de l'épiderme de la surface inférieure de la feuille, lequel n'est pas doublé de cambium; pas de cambium non plus sur les bords de la feuille, qui sont arrondis. Les arbres trouvés sont reconnus pour des *P. pichta* Fisch.; quant à leur origine l'auteur hésite, et avec raison, à les reconnaitre comme spontanés, vu qu'il y a trop peu d'indices qui parlent pour ce fait.— *Les Hydres des environs de St. Pétersbourg*, par M. Fedoroff. Le seul fait concernant la faune du gouvernement de St. Pétersbourg et qui se trouve dans cette description générale des Hydres, compilée, ainsi que les nombreuses planches, de différents auteurs, est, que l'on trouve trois espèces de Hydres aux environs de la Capitale: *H. viridis* L., qui est la plus rare, *H. grisea* L., la plus commune, et *H. fusca* L. — *Anatomie de l'Idothea entomon, suivie d'une énumération des crustacés du gouvernement de St. Pétersbourg*, par A. Kowalewsky. C'est une description détaillée des organes externes et internes du crustacé, accompagnée de quelques figures, mais sans aucun rapport avec la faune du pays exploré. Quant au catologue des crustacés de Pétersbourg, annoncé dans le titre, on le cherche en vain! Helas! en tournant la page, qui porte cette annonce si attrayante, on lit non sans étonnement un avis du rédacteur

qui dit, que ce catalogue sera publié plus tard. — *Des herbiers et des herborisations*; *considérations générales appliquées à l'étude de la flore du gouvernement de St. Pétersbourg*, par Ch de Gernet. Traité général sur les herbiers et les herborisations précédé d'un aperçu historique sur l'étude de la flore du pays exploré, et suivi d'une description des ustensiles nécessaires à l'herborisateur. Le lecteur y trouvera d'intéressants détails sur les points principaux qui doivent attirer l'attention de l'herborisateur et sur les principales conditions aux quelles doit répondre chaque herbier, afin qu'il puisse être véritablement utile, non seulement pour l'étude des plantes qu'il renferme, mais aussi de toutes les particularités de la flore du pays qu'il embrasse. Tous les exemples sont pris de la flore de St. Pétersbourg.— *De la structure de la partie intérieure des racines des plantes arborescentes dicotylédonées*, par P. Tschernajew. Revue critique et analytique des ouvrages qui ont traité ce sujet jusqu'à présent, complétée par des observations, faites sur différentes plantes par l'auteur lui-même.

S. Solsky.

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. 1864, № III, avec 4 planches.

Après une assez longue pause, causée par d'autres occupations entomologiques, M. V. Motschoulsky reprend sa description des nouvelles espèces de coléoptères, rapportés de ses voyages, et décrit une assez longue série de nouveaux Cicindélètes et Carabiques, provenant de divers pays, dont la majeure partie, comme par exemple, les Indes orientales, le Cap, la Nouvelle Zélande, la Nouvelle Hollande etc. etc. n'a pourtont jamais été visitée par lui. Plusieurs de ces espèces forment des genres nouveaux; plusieurs genres nouveaux sont créés sur des espèces déjà connues et aux dépens des genres existants aujourd'hui. Parmi les espèces nouvelles, il s'en trouve quelques unes qui appartiennent à la faune européenne et du bassin de la Méditerranée: *Dregus nitidus*, un ditomide, de l'Algérie, *Graniger algirinus*, siagonide du même pays, *Dyschirius rufilabris* du Banat, *Lamprias* (*Lebia*) *chrysocephala*, voisine de la *L. chlorocephala*, de la France méridionale, *Lamprias crassicornis*, voisine de la *L. cyanocephala*, du même pays, *Demetrias obtusus* de France, *Metabletus flavoaxillaris* de l'Algérie, *Blechrus hispanicus*, peut-être identique avec le *Metabletus striatipennis* Luc., de l'Andalousie, *Lionychus versicolor* de

l'Egypte, *Apristus aereus*, peut-être identique avec *l'Ap. Propheti* Reiche, de l'Algérie, *Singilis dimidiatus* de l'Anatolie. — Un autre article entomologique, contenu dans cette livraison, lequel mérite de la part du lecteur une attention particulière, est la description du *Rhynchoprion penetrans* de M. le professeur Hermann Karsten, qui a eu l'occasion d'observer cet insecte pendant son séjour dans l'Amérique méridionale. On y trouve d'abord un aperçu historique de tout ce qui a été écrit sur l'insecte lui-même et sur les conséquences de son introduction dans le corps de l'homme et des animaux, dans la peau desquels la femelle va se nicher après l'accouplement. A partir de l'année 1547, où l'Espagnol Oviedo faisait pour la première fois connaître cet insecte, en le rangeant très justement parmi les pulicides, ce qui ne fut pourtant définitivement reconnu et adopté par tout le monde que tout récemment, cet aperçu embrasse les auteurs et les ouvrages qui ont traité ce sujet jusqu'aujourd'hui. Après vient une très bonne description de l'insecte avec d'intéressants détails sur la structure de diverses parties extérieures et interieures de son corps, augmentée de quelques considérations sur les effets que produit sa présence dans la peau des hommes; le tout accompagné de deux planches avec de très belles figures.

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. 1864, № IV, avec 6 planches.

Le docteur Ferdinand Morawitz, suivant l'exemple de son frère, se met aussi à l'étude des Hyménoptères et décrit trois espèces nouvelles d'apides: *Andrena Nylanderi* de la Finlande et de Pétersbourg, *Anthophora borealis* des environs de Pétersbourg et *Anthidium montanum* des Alpes suisses, de la cîme des Monts-Cubly. Il y joint une description très détaillée de la *Vespa austriaca* Panz., qu'il a trouvé assez fréquemment aux environs de Pétersbourg ainsi que la *Vespa saxonica* F. En ajoutant ces deux espèces, qui n'ont pas été mentionnées par M. Radoszkovsky, dans sa description des Vespas de St. Pétersbourg, publiée dans les Horae de la Société Entomologique de Russie, fasciculus 2, p. 111, la liste des Vespas propres à cette localité sera la suivante: *V. Crabro* L., *media* D. Geer, *norvegica* F., *saxonica* F., *sylvestris* Scop. qui est, selon M. F. Morawitz, identique avec la *V. holsatica* F., décrite par M. Rodoszkovsky comme

une espèce distincte, *vulgaris* L., *borealis* Zett., *germanica* F., *rufa* L., *austriaca* Panz. — M. Motschoulsky continue à décrire les Carabiques nouveaux de sa riche collection, en créant encore plusieurs genres nouveaux, en partie aux dépens de ceux qui existent actuellement. En fait d'espèces nouvelles pour l'Europe et la région de la Méditerranée on y trouve les suivantes: *Tarus (Cymindis) viridipennis* du Caucase, *Taphria sylvalis* de Pétersbourg, du Caucase et de la Pologne, *Calathus orbicollis* du Caucase, *Chlaenius limbellus* de l'Egypte et enfin, la plus intéressante de toutes, le *Cryptoxenus (Sphodrus) Köppeni*, récemment découvert par M. Th. Koeppen, dans la caverne de Kisil-Kobà, en Crimée.— M. Lindemann, qu'on connaît déjà par ses études sur le squelette extérieur des insectes, imprimées dans le № II du Bulletin 1864, publie ses observations concernant: a) la structure du tissu adipeux des insectes et sa signification physiologique et embryologique; b) le sort des sérictères des chenilles à la métamorphose; c) la métamorphose de la *Coccinella 7-punctata*, d) les muscles des pattes des Phalangites et le mécanisme de leur mouvements; e) le développement du *Chilodon cuccululus* et *Vorticella*. Sans entrer dans l'analyse des faits observés et des opinions énoncées par l'auteur dans ces notes, j'attirerai l'attention du lecteur seulement sur le № 3, concernant la *Coccinella 7-punctata*, qui me paraît être la plus remarquable, pour ne pas dire la plus curieuse de toutes. Puis qu'elle n'est pas longue, je me permettrai même de la reproduire ici presqu'entière, en omettant seulement les détails anatomiques qui ne touchent qu'indirectement le sujet principal, — la métamorphose de l'insecte; le lecteur jugera lui même des mérites et de la valeur des observations de M. Lindemann. «La métamorphose de la *C. 7-punctata*», dit l'auteur, «diffère essentiellement de celle des autres coléoptères en ce «que la larve ne se transforme pas en nymphe. Quand cette larve «est entièrement développée et arrive le temps de la métamorphose, «elle monte sur quelque tige de graminée et se cramponne avec ses «pattes à son sommet, après quoi elle ramène son abdomen sous son «corps de manière, que l'anus touche presque les pattes. Puis elle «rejette tout-à-fait la tête et seulement la tête, sans se détacher pour- «tant de la tige sur laquelle elle s'est fixée. Après trois ou quatres «jours, passés dans un état d'immobilité et d'insensibilité parfaite, il «se produit à la partie inférieure de l'abdomen, près de son extré- «mité, deux protubérances qui se développent en s'éloignant peu à «peu l'une de l'autre, à la suite de l'accroissement de la partie du «corps qui les sépare, et imitent enfin la forme d'une aile, après

«quoi il apparaît en dessous deux autres excroissances toutes pareilles, «mais d'une consistance plus tendre. A la même époque il se forme «six protubérances plus petites, trois de chaque côté, un peu en arrière «des premières et par conséquent plus près de la poitrine de la larve, «enfin encore une septième, arrondie, un peu au dessus de l'anus. «Les deux premiers tubercules, aplatis en forme de feuillets, sont «évidemment destinés à se transformer plus tard en élytres et en «ailes; les trois autres paires, qui s'allongent peu à peu, doivent for- «mer les pattes de l'insecte parfait, et la protubérance arrondie de «l'anus — la tête de la *Coccinella*. Après tout ceci l'ancienne peau se «détache entièrement, ainsi que les pattes de la larve, qui ne tiennent «plus au corps et sont depuis longtemps desséchées, mais le nouvel «être reste encore dans son ancienne peau, comme dans une coque, «tant qu'il n'est pas entièrement développé. Les ailes et les élytres «se relèvent de plus en plus vers le dos à la suite de l'accroissement «du sternum, jusqu'à ce qu'elles se touchent par leur bord supérieur «et recouvrent ainsi tout le corps. Les pattes et la tête continuent «également à se developper et dans le courant de deux ou trois se- «maines apparaît enfin l'insecte parfait.

«Le fait le plus singulier dans tout ceci, c'est que la larve ne se «transforme pas en nymphe, mais développe librement ses extrémi- «tés à sa surface. La rejection de la tête de la larve et la forma- «tion d'une nouvelle tête au bout opposé du corps, n'offre rien d'éton- «nant, puisque j'ai observé absolument le même phénomène chez «d'autres coléoptères. Ce déplacement de la tête est surtout intéres- «sant sous le rapport physiologique, puisqu'il provoque des change- «ment dans les fonctions de plusieurs autres organes; le rectum doit «désormais remplir les fonctions de l'aesophage; les ganglions nerveux «qui n'envoyaient des nerfs qu'aux organes nutritifs, doivent dès lors «fournir des nerfs aux organes du mouvement etc. etc.»

«La science, autant que je m'en souviens, ne possède encore aucune «notion sur ces singulières particularités du développement de notre «coléoptère. Je ne connais pas non plus de fait analogue.»

Que le lecteur décide lui même du reste de cet écrit, mais quant à ce dernier point, il est parfaitement vrai! Nous pouvons rassurer l'auteur de ce récit miraculeux, qu'on prendrait aisement pour une mystification, s'il n'était publié dans les annales d'une Société scientifique, que sa mémoire ne lui fait pas défaut et que réellement personne n'a encore jamais rien observé de semblable!

S. Solsky.

Description de quelques produits entomiques les plus remarquables: la laque du *Coccus Lacca* Kerr.; — les galles de Chine et la cire d'arbre du *Coccus pela* Westw.; — la matière colorante des *Porphyrophora polonica* L. et *P. Hamelii* Brandt — et la véritable cochenille, *Coccus cacti* L., par M. Ch. de Gernet. (Le Naturaliste 1864, p. 314—320, 328—334; 1865, № 1 et 2).

Ce sont de très intéressants recueils historiques et analytiques de tout ce que l'on connait aujourd'hui sur ces matières et sur l'histoire naturelle des insectes, qui les produisent, accompagnés de quelques figures, dans le texte, représentant le *Coccus lacca* ♂ et ♀, le *Coccus pela* avec une branche du *Fraxinus chinensis* Roxb., sur lequel il dépose sa cire, les galles de Chine et la cochenille ordinaire avec la plante qui la nourrit. L'auteur complète les renseignements sur le *Coccus lacca* qu'il a trouvé dans les différents ouvrages qu'il a consulté par quelques détails nouveaux, résultant de ses propres observations, sur des échantillons envoyés de Chine, et ajoute à tout ceci une description des différentes formes, sous les quelles ces produits apparaissent dans le commerce et l'industrie.

S. Solsky.

Ueber eine neue, oder vielmehr verkannte Form von Männchen unter den Mutillen, nebst einer Uebersicht der in Europa beobochteten Arten, par A. Morawitz. (Melanges biologiques, tirés du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg, T. IV, p. 671—756).

La présence des ailes chez les mâles des Mutilles a été considerée j'usqu'à présent comme un caractère immuable et commun à toutes les espèces du genre. M. Morawitz nous apprend aujourd'hui qu'il existe bien aussi des Mutilles dont les mâles sont parfaitement aptères. Cette absence d'ailes est ordinairement accompagnée de quelques autres déviations dans la structure des parties du corps, généralement appropriée aux Mutilles masculines, qui prêtent à ces mâles non ailés plus ou moins de ressemblance avec les femelles; circonstance, qui a aussi été la cause, de ce que cette forme de mâles est restée méconnue jusqu'à présent, en passant pour des femelles. Ainsi, l'auteur reconnait un mâle, à la présence des ocelles et de 7 segments abdomi-

naux, au lieu de six, dans la *Mutilla capitata* Luc., décrite et figurée dans l'Explor. de l'Alger. T. III, p. 290, 308; pl. XV, fig. 13; la femelle de cette espèce serait la *M. parvicollis* Cost. A cette même catégorie se rapporte la *M. vulnericeps* Cost. qui est femelle et dont le mâle, inconnu jusqu'à présent, est décrit (l. c.) par M. Morawitz d'après un individu provenant du midi de la Russie. La *M. erythrocephala* Latr. est également considérée comme devant faire partie de ce groupe, ainsi que les *M. quinquemaculata* Cyrill. et *cornuta* Oliv. L'article se termine par une énumération des espèces Européennes que l'auteur partage d'abord en deux sections, d'après la conformation du premier segment abdominal et démembre ensuite en 7 groupes. Cinq groupes font partie de la première section, des Mutillas sans étranglement notable entre le premier et le deuxième segment de l'abdomen, et deux groupes appartiennent à la seconde section, avec le premier segment étroit et séparé par un étranglement du reste de l'abdomen. Les espèces entièrement aptères constituent à elles seules le premier groupe de la première section.

S. S.

Les sauterelles dans le midi de la Russie. — Extrait d'un mémoire présenté à M. le Ministre des domaines par M. Ap. Kouchakévitch, membre de la Société Entomologique de Russie. — Gazette Agricole (ЗемледѢльческая газета) 1865, № 30 et 31.

Chargé par le Ministère des domaines et la Société Entomologique d'aller étudier les sauterelles sur le théâtre même de leurs dévastations, dans le midi de la Russie, afin d'apprécier sur place l'efficacité des moyens employés pour leur destruction, M. A. Kouchakévitch a visité en 1863 et 1864 les gouvernements de Charkow, de Poltawa, d'Ekatérinoslaw, de Cherson, la Tauride et la Bessarabie. Il y a observé deux espèces de sauterelles presque également dangereuses et souvent confondues, non seulement par les colons et les cultivateurs du pays, mais même dans les rapports officiels. Ces deux espèces, bien distinctes entre elles cependant, sont le *Pachytylus migratorius* et le *Calliptamus italicus*. Les principaux centres qu'habite la première de ces espèces, indigène dans le midi de la Russie, sont les ravins humides, les rivages et les îlots marécageux et couverts

de joncs, des grands fleuves et des nombreux torrents qui se jettent, dans la mer Noire et dans celle d'Azow. Ce sont ces localités, abondantes en nourriture fraîche même à l'époque des plus grandes chaleurs, quand l'herbe des steppes est fauchée ou brûlée par le soleil et que les céréales sont coupées, qui servent de refuge, selon M. Kouchakévitch, aux innombrables essaims de *P. migratorius*, à l'état ailé, c'est-à-dire, durant un espace de 60 à 65 jours. C'est là que se fait l'accouplement des sauterelles, et c'est de là qu'elles partent en nuées innombrables et vont s'abattre sur les plaines environnantes pour y déposer avec leur ponte les germes d'une génération nouvelle, qui doit désoler le pays l'année suivante. Le moyen le plus efficace, selon M. Kouchakévitch, pour empêcher les essaims de sauterelles de se répandre dans le pays, serait sans doute celui de boiser les plages humides, où elles s'abritent, en y plantant quelques arbres qui grandissent promptement, comme par exemple, des *salix acutifolia*, ou quelques autres espèces du genre, ou bien des peupliers, des aulnes, etc. etc. Mais, comme il faudrait du temps pour boiser d'aussi vastes étendues, il est indispensable d'avoir recours, en attendant, à d'autres moyens, plus rapides. Comme tel, M. Kouchakévitch recommande surtout d'observer attentivement les sauterelles tant qu'elles se tiennent dans leurs refuges habituels, d'épier leurs mouvements et de bien connaître les directions que prennent les essaims, afin de découvrir par ce moyen les lieux où elles vont déposer leurs oeufs. La destruction de ces derniers est en tout cas le moyen le plus sûr de prévenir le danger. — Contrairement au *P. migratorius*, le *Calliptamus italicus* se tient de préférence dans des lieux secs, incultes et déserts, dans des plaines arides et sablonneuses et généralement plutôt dans le Sud-Est; on le rencontre même dans les montagnes et à de grandes élévations. Sa manière de vivre est également différente: il se réunit en masses bien moins compactes, ses mouvements sont moins réguliers, son développement de même, puisqu'il n'est pas rare de trouver dans un même endroit des individus de différents âges. Le *C. italicus* est aussi moins difficile dans le choix de la nourriture et attaque le lin, les pastèques, le tabac, même les ceps de vigne. C'est lui qui en 1863 et 1864 a causé tant de ravages en Crimée. — Après tous ces détails sur les insectes, l'auteur énumère les procédés, mis actuellement en usage dans la Russie méridionale pour la destruction des sauterelles.

Ce court résumé suffit pour faire connaître à nos lecteurs les données principales de l'article inséré dans la Gazette Agricole.

Nous aimons à croire que ces renseignements que nous a donnés aujourd'hui notre très honoré collègue ne sont que les préliminaires d'un ouvrage plus ample et que nous ne tarderons pas à voir apparaître sur les pages de ces mêmes *Horae* une élaboration scientifique complète des observations qu'il a faites et des matériaux de tous genres qu'il a amassés pendant son voyage de deux ans dans la Russie méridionale. Nous attendrons avec une impatience d'autant plus vive l'apparition de cet ouvrage, que les produits naturels du midi de la Russie sont encore loin d'être bien connus, et que chaque excursion qu'on y fait enrichit la science de quelque découverte.

S. S.

Le Naturaliste 1865, № 14, nous a apporté (p. 267—272) un nouvel article de M. Ch. de Gernet sur des produits entomiques; c'est une notice sur les *Hyponomeuta cognatella*, *evonymella* et *padella*, sur les tissus dont leurs chenilles enveloppent les arbres et sur les parasites qui contribuent à la destruction de ces lépidoptères.

Le № 15 du même journal renferme (p. 293) une lettre d'un M. Jakovleff, de Simbirsk, qui fait part d'une migration de libellules (*Libellula quadrimaculata* L.), observée à Kazan le 19 Mai (v. st.) sur les cinq heures de l'après-midi. Le même phénomène a été signalé la veille à Simbirsk, où les libellules arrivaient du S.-O. et où on les revit plus tard encore une fois, le 27 du même mois, mais en moins grand nombre et venant du N. Des masses de libellules furent également observées, à peu près à la même époque, à Saratow.

Mais un article infiniment plus intéressant se trouve dans les № 19 et 20 du «Naturaliste» 1865; c'est une notice du prof. Ch. Kessler *sur les moeurs de la tarentule russe*,— *Lycosa singoriensis* Laxm. (замѣтки объ образѣ жизни русскаго Тарантула) pag. 350—354 et p. 360—373. Elle renferme de nombreux détails sur la manière de vivre et les moeurs de cette tarentule à différents âges, sur les rapports des araignées mères et des jeunes, sur les rapports des sexes entre eux et enfin quelques observations sur l'anatomie de certaines parties du corps de cette araignée, réputée si venimeuse, mais qui ne l'est guère en réalité. Parmis les ennemis de la *Lycosa*, cités par l'auteur, se font surtout remarquer un Ichneumonide du genre *Calicurgus*, qui l'enfouit dans son nid comme pâture pour la larve qui s'y développe, la *Rana esculenta* Lin.

*

et enfin des brebis noires des Kalmouks qui, selon le témoignage de Lépechine, déterrent les tarentules pour les dévorer. La *Lycosa singoriensis* Laxm. connue dans le Sud-Est sous le nom de *grand Misghir*, habite, d'après M. Kessler, dans tout le midi de la Russie d'Europe, dans le Sud-Ouest de la Sibérie et en Géorgie; c'est l'espèce du genre qui s'avance plus loin au nord qu'aucune autre, puis qu'on la trouve encore près de Kiew, de Konotop, d'Orel, de Kazan et d'Oust-Kaménogorsk sur l'Irtych, en Sibérie.

Le Naturaliste 1865, № 8, contient une lettre adressée au rédacteur par M. le prof. Ch. Kessler, qui fait part de quelques observations supplémentaires sur le nouveau mode de reproduction des larves des Cecidomyides, découvert par M. Wagner, de Kazan, ainsi que sur le développement de l'*Ascaris nigrovenosa*, qui habite dans les poumons des grenouilles.

S. S.

La première livraison (№ 1) du «Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou», de l'année 1865, contient un article de M. Lindemann, sur la structure du corselet des coléoptères: *Über den Bau des Skeletes der Coleopteren, — das Skelet der Brust und des Kopfes*, p. 25—100, avec une planche. Cet article, qui est destiné à faire partie d'un cours d'Entomologie projeté par l'auteur, contient une description comparée de la tête et du corselet, basée sur des observations faites par l'auteur lui-même sur des coléoptères pris dans plus de 30 familles et suivie d'une analyse comparée des opinions émises par les auteurs qui ont déjà, traité ce sujet avant lui. Outre les trois pièces principales, qu'on distingue ordinairement dans le corselet des coléoptères, — le *Prothorax*, le *Mesothorax* et le *Metathorax*, — M. Lindemann considère et traite encore comme une pièce distincte un organe, renfermé dans l'intérieur du corps et formant une espèce d'excroissance d'un aspect variable, située sur la ligne médiane du *Metasternum;* cet organe, qui atteint le maximum de son développement dans le *Metathorax*, mais qui se retrouve aussi plus ou moins bien dessiné, dans les deux arceaux antérieurs de la poitrine, est nommé *Entothorax*. L'auteur déduit de ses observations deux lois générales: 1) qu'il existe entre le *notum* et le *sternum* de tous les anneaux qui forment la boîte pectorale une tendance à se souder, soit immédiatement par leurs bords, soit au moyen d'excroissances qui partent toujours des angles antérieurs de ces bords; 2) que

les pleures seuls peuvent se déplacer ou même disparaître entièrement; le notum et le sternum, ou contraire, conservent toujours leur position l'un vis-à-vis de l'autre et ne disparaissent jamais.

Plus loin, p. 282—284 de la même livraison, M. Lindemann fait part, dans une lettre adressée au premier secrétaire de la Société de Moscou, des résultats de ses recherches sur des Grégarines, trouvées en masses dans les cheveux qui se vendent chez les coiffeurs à Nijny-Novgorod. Il attribue la présence de ces insectes à cette circonstance, que les cheveux, dont se servent les coiffeurs de la ville, proviennent pour la plupart de la classe la plus infime de la population, — des Mordouines que l'on occupe au halage des bateaux sur le Volga, et qui sont remarquables par leur malpropreté; ils ont le corps, rempli de parasites intérieurement et couvert de poux et de Phthiries extérieurement. Ayant toujours trouvé des Grégarines, des Psorospermies complètement developpées, des cocons brisés et des Pseudonavicelles dans le canal intestinal des poux et des Phthiries, M. Lindemann conclut d'une expérience, qu'il a faite en apportant à plusieurs reprises des *Phthirius inguinalis* L. sur le corps d'un individu parfaitement pur, que les Psorospermies, que l'on trouve sur les cheveux des hommes, proviennent du canal intestinal des poux et que là où il y a des poux, il doit y avoir aussi des Psorospermies dans les cheveux.

Enfin, quelques notions sur des observations faites sur divers insectes par feu Christian Steven se trouvent disséminées dans une biographie de ce naturaliste distingué, publiée par le Dr. A. de Nordmann: Christian Steven *der Nestor der Botaniker*, p. 101—161, de la même livraison du Bulletin.

S. S.

«Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou», 1865, № 2.

M. V. Motschoulsky décrit (p. 583) un Staphylin nouveau de la tribu des Omaliens, constituant un genre nouveau, nommé en l'honneur du premier secrétaire de la Société de Moscou *Renardia*. L'unique espèce de ce genre *R. jubilaea* Motsch. est un petit insecte très déprimé, de la forme des *Boreaphilus*, qui habite sous l'écorce des vieux troncs d'arbres, aux environs de New-York. — M. O. Rodoszkovsky (Les Mutilles russes, pag. 422, avec trois

planches coloriées) donne des descriptions plus ou moins complètes de 36 espèces de Mutilles observées en Russie, parmi lesquelles 15 sont nouvelles. Ce sont: *M. trifasciata* et *tiscoidalis* (probablement *discoidalis*) des environs de la ville de Spassk; *M. simplica* (?) et *taurica*, de Crimée; *M. caucasica*, du Caucase; *M. Manderstiernii*, de la Transcaucasie; *M. Bartholomaei* de Téhéran; plus les espèces suivantes, trouvées dans la collection Eversmann, qui appartient aujourd'hui en partie à M. Radoszkovsky: *M. petiolaris*, de Saratow, d'Odessa et de Crimée; *M. triangularis*, de Saratov, Kazan et Spassk; *M. bicolor* de la Sungarie et des environs du fleuve Syr-Daria; *M. desertorum* et *crenata*, de Sungarie; *M. luctuosa*, des bord du fl. Syr-Daria; *M. concolora* (?) de Spassk; *M. rubrosignata*, de Kiachta. — M. A. Becker (Mittheilungen einer botanischen und entomologischen Reise, p. 562) rend compte d'une excursion qu'il a faite en 1864 en amont du Wolga, à Saratow, Ekatérinograd, Wolsk et Chwalynsk.

S. S.

«Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou», 1865, № 3.

M. le Baron de Chaudoir (Essai sur les Féronies de l'Australie et de la nouvelle Zélande p. 65—112) décrit 58 espèces de Féronies qu'il a reçues de différents points de la Nouvelle Hollande et de la Nouvelle Zélande; de ce nombre 41 sont nouvelles. L'auteur établit pour quelques unes de ces espèces des groupes nouveaux, auxquels il n'attache cependant pas de valeur générique. — M. Lindemann (Zwei neue Käfer, p. 147—149, avec une planche coloriée) décrit et figure deux coléoptères qu'il croit être nouveaux: l'un est une *Silpha*, nommée *S. Golowatschowii*, l'autre, appartenant selon lui à la famille des Endomychides et y formant un genre nouveau, s'appelle *Horticola urbana*. — En examinant les figures et les descriptions de ces espèces il n'est pas difficile de reconnaître deux connaissances fort anciennes: la première n'est autre que la *S. thoracica* L., la dernière, loin de former un genre nouveau, est un *Byturus fumatus* L. si connu et parfois si commun dans les jardins. Nous ne savons ni pourquoi ni comment M. Lindemann range ce dernier parmi les Endomychides.

S. S.

Nouvelles observations sur la multiplication des larves de diptères faites par M. M. Ganine, prosecteur à l'université de Charkow (avec une planche). — Annales (Записки..... publiées en russe) de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg, 1865, vol. VII, livr. 1, p. 36—56.

M. N. Wagner, professeur à l'université de Kazan, fit connaître en 1862 (dans un article publié en langue russe et suivi d'un résumé allemand, un nouveau mode de reproduction, qu'il a découvert chez une espèce de Cécidomyides. Il consiste en ce que l'insecte parfait pond un petit nombre d'oeufs d'un volume considérable, qui donnent naissance a des larves; mais ces larves ne subissent pas encore les métamorphoses habituelles et ne se transforment pas en insectes parfaits; chacune d'elles produit au contraire, sans avoir été fécondée, une nouvelle génération de larves en tout semblables à elle-même; cette seconde génération en produit une troisième et ainsi de suite jusqu'à ce qu'enfin, l'été arrivant, les larves de la dernière génération se métamorphosent en nymphes et puis en insectes parfaits. Les jeunes larves se développaient, selon M. Wagner, dans le tissu adipeux de la larve mère, où leurs embryons se présentaient d'abord sous la forme de petits globules. Les larves formées de ces embryons, après avoir atteint un certain développement, circulaient librement dans le corps de leur mère, dont elles faisaient leur pâture et puis enfin, quand leur développement était complet, elles sortaient de la dépouille qui les contenait, pour commencer une existence indépendante; la larve mère finissait de vivre en mettant au monde sa postérité. — Le point qui attira le plus d'attention et éveilla le plus de doutes fut certainement celui du développement tout-à-fait extraordinaire des embryons dans le tissu adipeux. M. Ganine est le premier qui ait présenté sous son véritable jour cette partie ténébreuse des observations de M. Wagner. En observant pendant l'hiver de 1864 des larves de diptères qu'il avait découvertes dans un coin retiré d'un appartement, au milieu de divers débris de matières organiques en décomposition, il a réussi à transformer en évidence les prévisions de M. Pagenstecher en constatant la présence de deux ovaires, dans lesquels se faisait le développement des embryons. Ces ovaires, disposés symétriquement à l'endroit du 11 segment du corps de la larve, dans un creux du tissu adipeux, étaient de forme ovale; on les distinguait facilement dans les toutes jeunes larves, à peine sorties du corps de la mère, mais plus tard, le tissu adipeux

les enveloppait de plus en plus et les rendait presque invisibles extérieurement. Il se formait des oeufs dans ces ovaires et les jeunes larves se développaient dans les oeufs. La manière dont s'opèrait ce développement offrait quelque ressemblance avec le développement des oeufs dans certains diptères à l'état parfait, comme par exemple la *Musca vomitoria*, *Sarcophaga carnaria* etc. Les premières phases du développement de l'embryon rappelaient également, selon M. Ganine cette période du développement de l'embryon chez d'autres diptères à l'état parfait. — Voici les points culminants des observations de M. Ganine, qui fournit de plus de nombreux détails sur la structure du corps des larves observées et sur la marche du développement des embryons et des jeunes larves dans le corps des larves mères. Nous regrettons que le cadre étroit de cette revue ne nous permette pas de reproduire entièrement ici ces résultats de nombreuses et habiles observations.

S. S.

Über Prof. N. Wagner's Entdeckungen von Larven, die sich fortpflanzen, Herrn Ganin's verwandte und ergänzende Beobachtungen und über die Paedogenesis überhaupt von K. v. Baer (mit einer Kupfertafel). — Mélanges biologiques tirés du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg, 1865, T. V, livr. 2, pag. 203—308.

La faculté qu'ont certaines larves de diptères de se reproduire en enfantant dans leurs corps des larves en tout semblables à elles-mêmes, faculté découverte par M. Wagner, et observée après lui chez d'autres larves, appartenant toujours à la même famille des Cécidomyides, est aujourd'hui un fait parfaitement établi et connu dans tous ses détails. On connaît le retentissement qu'eut cette découverte dans le monde savant, qui l'accueillit d'abord comme on accueille toute grande nouveauté, non sans quelque défiance. Le fait était trop grave en lui même et l'intérêt qu'il éveilla fut trop grand pour qu'un savant éminent qui s'est dès longtemps adonné aux études de l'histoire du développement des espèces organiques, restât muet au milieu du mouvement général des hommes de science qui s'empressèrent de vérifier et de compléter par de nouvelles études le phénomène extraordinaire signalé par le prof. de Kazan. Aussi M. Ch. de Baer n'a-t-il pas tardé de prendre la plume pour jeter de

son côté un rayon de lumière sur ce nouveau mode de reproduction des Cécidomies. La première partie de son article est exclusivement consacrée à une exposition plus ou moins détaillée de l'histoire de la découverte de M. Wagner et des observations ultérieures faites par M. M. Meinert, Pagenstecher, Ganine et Leuckart avec Metchnikoff. Dans la seconde partie, l'auteur cherche à définir le caractère général du nouveau mode de reproduction des Cécidomies et la place qu'il doit occuper vis-à-vis des autres formes de génération sans fécondation préalable, qui sont si fréquentes dans les espèces les plus simplement organisées. Il propose le nom de *Paedogenesis* (*παίς, παίδες*) pour cette forme de génération qui ne peut être assimilés selon lui, ni à la parthénogénèse, puisque la reproduction se fait ici avant que l'individu ait atteint sa puberté, à l'état de véritable larve qui ne porte encore aucun indice d'organes génitaux, ni à la génération alternante, puis qu'on ne peut dire que les générations s'alternent véritablement, obéissant à quelque influence extérieure, comme c'est le cas chez les aphides, qui se rapprochent le plus sous ce rapport des Cécidomies. La Paedogenesis, selon M. Baer, est une phase nouvelle de la génération alternante, qui peut désormais être caractérisée dans les termes suivants: c'est l'exercice de la faculté que possède une espèce organique de se reproduire dans sa jeunesse au moyen de la Paedogenesis et à l'âge de la puberté par la voie de la Gynaecogenesis ou bien celle de la Parthenogenesis. — Les nombreuses considérations générales sur la Paedogenesis et ses rapports avec les autres formes de propagation des espèces, considérations qui font la plus belle et la plus intéressante partie de l'article de M. Baer, de cette discussion avec lui même, comme il nomme son ecrit, ne peuvent être résumées en peu de mots. Nous ne pouvons que recommander au lecteur intéressé à ce sujet de s'adresser à l'original ou à quelque traduction bien fidèle, qui seule peut présenter sous son véritable jour le tableau comparatif des différents modes de développement et de propagation des êtres organiques, et les diverses hypothèses que le vénérable auteur met en avant avec tant d'habileté, de verve et d'inspiration.

S. S.

Avant de finir cette revue des articles et ouvrages entomologiques, publiés en Russie dans le courant de l'année 1865, il reste encore à faire mention de la seconde partie de ces mêmes «*Horae*»,

publiée en langue russe sous le tître de *«Труды Русскаго Энтомологическаго Общества въ С.-Петербургѣ»,— Troudy de la Société Entomologique de Russie à St. Pétersbourg.*

Afin de faciliter la propagation de ses écrits en Russie ainsi que dans les pays étrangers en dispensant l'acheteur d'acquérir dans un volume une masse, quelquefois très considérable, d'articles rédigés dans des langues étrangères qui lui sont inconnues, la Société a décidé de partager, à partir de l'année 1865, l'édition de ces travaux en deux éditions parallèles, dont l'une, intitulée «Troudy» etc. sera reservée exclusivement aux articles écrits en langue russe et destinés par conséquent à la Russie, et l'autre, sous le tître de «Horae» renfermera tout ce qui sera écrit dans les langues étrangères les plus usitées.— Les «Troudy» de 1865 se composent en majeure partie des procès-verbaux des séances, qui y sont imprimés avec tous les détails, et du compte-rendu du Bureau. Leur partie scientifique, assez peu volumineuse, contient les articles suivants: 1) Notice sur les insectes propres à la Crimée, de Mr. Koeppen. 2) La déstruction les sauterelles en Chine, par M. A. Skatchkoff. 3) Traité sur la sériculture en Chine, rédigé d'après les auteurs chinois par l'Archimoine Antoine. 4) Notice sur la faune des lacs du Nord de la Russie, de M. Kessler. Cette note a été provoquée par une expédition dirigée vers le nord du lac de Lodoga, dans le but d'étudier la faunes de ses eaux. M. Borodouline, chargé de cette excursion, réussit à y découvrir quelques poissons et crustacés marins, qui offrent une nouvelle confirmation à la supposition d'une réunion qui a dû jadis exister entre l'océan du Nord et la Baltique actuelle; ces poissons et crustacés sont: le *Cottus quadricornis*, le *Mysis relicta* et le *Gammarus cancelloides.* 5) Sur les différentes manières, dont se propagent et se reproduisent les insectes, de M. N. Sorokine.

S. Solsky.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DE GENRES ET D'ESPÈCES

MENTIONNÉS

DANS CE VOLUME.

G.

H.

I.

L.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Einige Bemerkungen über die Crabro-artigen Hymenopteren, von Aug. Morawitz: Mélanges biologiques. Acad. de Sc. St. Pétersbourg. T. V. 1865.

Cet ouvrage est composé de trois parties entièrement indépendantes: d'une révision générale des groupes de Crabronides propres à la faune européenes; — de diagnoses de quelques espèces nouvelles ou bien encore imparfaitement décrites, — enfin d'une énumération des Crabronides de Russie, qui se trouvent dans la collection de feu M. Eversmann. L'auteur admet l'existence seulement de deux groupes ou genres parmi les Crabronides de l'Europe, dont l'un, *Lindenius* St. F. contient les *Entomognathus* Dhlb., *Chalcolamprus* Wesm., *Lindenius* Wesm., et un genre nouveau, nommé *Trachelosimus;* et l'autre, *Crabro* F., réunit en lui tout le reste des Crobronides européens, parmi lesquels se trouvent les genres nouveaux *Tracheliodes* et *Cuphopterus;* il ajoute qu'il serait encore plus juste selon lui de considérer tous les Crabronides comme ne formant qu'un seul groupe ou genre, composé de plusieurs subdivisions, correspondantes aux genres actuels, dont le nombre devrait être reduit à neuf. Partant de ce principe M. Morawitz décrit comme des *Crabros* les espèces suivantes: *Cr.* (*Entomognathus*) *Sahlbergi*, *Cr.* (*Crossocerus*) *pullulus*, *Cr.* (*Anothyreus*) *Maeklini* et *Cr.* (*Ceratocolus*) *ochoticus*, crabronis subterranei mera varietas, tous d'Okhotsk, dans la Sibérie orientale; *Cr.* (*Chalcolamprus*) *luteiventris*, de provenance inconnue; *Cr.* (*Blepharipus*) *hirtipes; Cr. capito* Eversm., *Cr.* (*Solenius*) *intermedius*; *Cr. lapidarius* var. Eversm., de Spassk, dans la Russie méridionale; *Cr.* (*Crossocerus*) *distinguendus*, de Kreuznach et Interlaken; *Cr.* (*Thyreopus*) *sibiricus*, de Kiachta; *Cr.* (*Solenius*) *spinipes* et *Cr.* *cephalotes* var. Eversm. du fleuve Amour.

S. S.

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. 1865. № IV.

M. V. Motchoulsky continue dans cette livraison son «Enumération des nouvelles espèces de coléoptères rapportés de ses voyages». Il serait beaucoup trop long d'énumérer ici toutes les espèces et tout les genres nouveaux qu'il décrit. Il suffit de dire que le nombre des espèces décrites monte à peu près à 90, provenant de toutes les parties de la terre et appartenant aux groupes des Féroniens, des Nebriides, des Carabides et des Cychrides. Les genres nouveaux sont au nombre de 34, dont 19 appartiennent aux deux derniers groupes. — Un article de M. J. H. Kawall, iutitulé: «Die den gemeinen Ichneumoniden verwandten Tribus in Russland, vorzugsweise in Kurland», — est une énumération des Braconides, Evanides, Chalcidides, Proctotrupides et Cynipides, propres à la Courlande et à d'autres parties de la Russie. Ce catalogue contient quelques notes sur les espèces citées, quelques descriptions de variétés et la description d'une espèce nouvelle, — *Iphiaulax pictus*, de Kaménetz-Podolsk et Sarepta. — M. Ch. Lindemann fait part, dans un article intitulé «Weiteres über Gregarinen», de la découverte des Grégarines dans des matières végétales en décomposition et donne à cette occasion des descriptions de 5 espèces nouvelles de *Monocystis: M. capitata, M. hominis, M. sphaerica, M. Stiedae* et *M. Hübneri.*

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. 1866, № I.

M. V. Motchoulsky publie dans cette livraison un «Catalogue» de Coléoptères, Orthoptères, Hyménoptères, Diptères, Homoptères, Hemiptères, Lépidoptères et Myriapodes, reçus par lui du Japon de la part de Madame Gachkévitch. Il décrit 91 espèces nouvelles. S. S.

Le «Journal d'agriculture et des forêts», organe du Ministère des domaines, contient dans la livraison du mois d'Août 1866 un article de M. Lindemann, de Moscou, sur le *Criomorphus luridum.* C'est une description en langue russe de l'insecte dans toutes les phases de son existence, avec de nombreux détails sur sa manière de vivre, l'histoire de son développement, sur les dégats qu'il cause aux forêts et sur les moyens d'en éviter les facheuses influences. S. S.

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou, 1866, № II.

M. Radoszkovsky a publié dans cette livraison un supplément à ses descriptions des *Mutilles* de Russie, qui contient quelques nouvelles observations sur des espèces décrites par lui antérieurement et des descriptions, accompagnées de figures coloriées, d'une nouvelle espèce: *Mutilla Ballioni*, de Crimée, ainsi que des variétés des *M. coronata* et *M. hungarica*, dans lesquelles la couleur rouge a envahi non seulement tout le corselet, mais encore l'abdomen.—Cette article est suivi d'un autre, du même auteur, dans lequel est décrit un nouveau genre de *Cynips*. Ce genre, faisant partie du groupe des gallicoles, est nommé, en l'honneur d'un des fondateurs de la Société Entomologique de St. Pétersbourg: *Manderstjernia*; l'unique espèce de ce genre *M. paradoxa* a été découverte dans un des jardins publiques de St. Pétersbourg; elle est remarquable par la présence de deux baguettes, situées verticalement sur la tranche supérieure du cinquième segment de l'abdomen. — M. Motschoulsky, qui ne cesse de travailler avec la même assiduité que par le passé, a publié dans cette livraison un nouveau supplément à son catalogue des insectes de l'île Ceylon. Il caractérise cette fois, mais aussi sommairement comme toujours, plus de 164 nouvelles espèces de coléoptères, propres à ces régions, et établit 8 genres nouveaux.

S. S.

Nouvelles de la Société des amateurs des sciences naturelles (Извѣстія Общества любителей естествознанія....), attachée à l'université Impériale de Moscou, 1866. Moscou, T. III, livr. 1. Protocoles des séances, du 14 mai 1864 au 29 août 1866.

Parmi les nombreuses communications, concernant différentes branches de zoologie, qui sont publiées dans les protocoles des séances, il se trouve aussi un certain nombre de communications qui traitent des sujets entomologiques. Il serait inutil de nous arrêter sur celles de ces dernières qui ne sont indiquées que par le titre tout seul, ou bien qui ne renferment rien de nouveau pour la science, soit à cause du sujet trop connu qu'elles traitent, comme la courte instruction aux naturalistes préparateurs et collectionneurs, soit par d'autres raisons, comme par exemple des rapports sur l'état des collections de la Société

ou des discussions sur les effets de la morsure d'une araignée, réputée très vénimeuse en Crimée, mais qui n'a pu être déterminée et que l'on suppose seulement devoir appartenir au genre *Latrodectes*. — Nous nous bornerons à signaler seulement ce qui suit: a) une courte description, accompagnée d'une figure, d'un *Tenebrio obscurus*, qui offre une singulière anomalie dans les antennes. Le deuxième article de l'antenne gauche de cet individu est un peu plus renflé que de coutume et sert de support à deux branches articulées, dont l'une se bifurque bientôt à son tour en deux rameaux, l'un de 7, l'autre de 4 articles plus ou moins difformes; b) les communications de M. Senger: une — sur des *Peltis oblonga*, trouvées dans de la vieille farine, et sur un *Mezium sulcatum*, qui a miné, en Société des *Ptinus fur*, les parois du tonneau où se trouvait cette farine, une autre — sur des chenilles de *Gracillaria syringella*, qui ont ravagé en 1864 les feuilles des lilas dans les jardins de Moscou, enfin une troisième — sur un cas d'extrême tenacité de vie d'une larve de *Corethra plumicornis*, qui n'était pas morte après avoir servi plusieurs jours de suite à des observations microscopiques, plongée dans de la glyzérine et sous la pression d'une lamelle de verre.

S. S.

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou, 1866, № III.

M. de Motschoulsky a fourni pour cette livraison deux articles: l'un est une liste de Lépidoptères, qui ont été recueillis par Madame Gaschkévitch, pendant son voyage sur le fleuve Amour, en 1858. Parmi les 62 espèces, citées dans ce catalogue, il y a deux espèces nouvelles: — *Argynnis Ruslana* Motsch., voisine de l'*A. Laodice*, et *Fidonia cembraria* Motsch., voisine de la *F. pinearia*. L'autre article, incomparablement plus volumineux, comprend sous le litre d'énumération des coléoptères rapportés de ses voyages (art. 5.) le commencement d'une revue monographique des *Lathridiens*. Après avoir rejeté, comme ne devant pas appartenir à cette famille, les genres *Langelandia*, *Monotoma*, *Dasycerus* et *Mirmecoxenus*, M. Motschoulsky partage les *Lathridiens* en 12 genres, savoir: 1) **Metophthalmus** Motsch. (à élytres soudées), composé de 5 espèces, dont deux nouvelles, et auquel appartiennent la *Bonvouloiria niveicollis* Duv., *Lathridius asperatus* Woll. et *Lathr. parviceps* Le C. 2) **Lathridius** Herbst., contenant 22 espèces, dont 12 nouvelles.

3) **Permidius** g. n o v., renfermant 33 espèces, dont 9 nouvelles et dans lequel rentrent les espèces européennes *L. minutus*, *transversus*, *filiformis*. 4) **Isidius** g e n. n o v., composé de 6 espèces, toutes propres aux contrées boréales. 5) **Aridius** M o t s c h., renfermant 22 espèces, parmi lesquelles le *L. nodifer* W e s t w. et 8 espèces nouvelles. 6) **Melanophthalma** g e n. n o v. contenant 37 espèces, dont 27 nouvelles et étrangères à la faune européennes; c'est dans ce genre que M. M o t s c h o u l s k y place la *Corticaria gibbosa* H e r b s t. Ici s'arrète l'auteur promettant de donner la continuation prochainement. Nous ne pouvons mieux faire, il nous semble, que de nous arrêter aussi et de remettre la revue des autres genres, nommés dans une table synoptique, que l'auteur a placé au commencement de son ouvrage, pour plus tard, quand nous serons en possession de données plus complètes sur les caractères que l'auteur attribue à ces genres et sur les espèces qui doivent en faire partie. — Le rapport de M. B e c k e r sur son voyage dans les steppes des Kirguises, vers le monts Bogdo et Tchaptchatchi et de là à Astrakhan et sur l'île Birutchi n'offre qu'un médiocre intérêt. C'est un récit des aventures du voyageur, entremelé de quelques renseignements sur la constitution du pays parcouru et d'un assez grand nombre de noms de plantes. Il n'est pas de notre ressort de parler des plantes observées par le voyageur, quand aux listes des insectes elles ne sont guère très riches en nouveautés; du reste la plupart des espèces rares ou nouvelles, recueillies par M. B e c k e r, durant cette excursion de 30 jours, a déjà été répandue par lui parmi les entomologistes, dont plusieurs se seront aussi dit probablement, comme nous, qu'ils s'étaient attendus à de plus grands résultats d'un voyage dans un pays aussi peu exploré et dont la position géographique promet tant de richesses pour la science.— Enfin, pour clore la revue de cette livraison du Bulletin, il reste à faire mention d'une nouvelle et grande découverte, faite récemment par notre ancienne connaissance M. L i n d e m a n n (p. 314 du Bull.) et qu'il s'empresse de livrer à la publicité. Cette découverte, si grande et si nouvelle surtout, est celle du phénomène extraordinaire, que certains coléoptères, en se transformant en insectes parfaits, rejettent la peau de la nymphe et que par conséquent cette peau ne se transforme pas en téguments chitineux de l'imago! Nous félicitons de tout notre cœur M. L i n d e m a n n de ce nouveau chaînon, qu'il vient d'ajouter à la série des découvertes, faites par lui dans ce dernier temps! Heureux celui, qui comme M. L i n d e m a n n, ne regarde pas dans le passé, sur ce qui a été fait

par ses prédécesseurs, qui dédaigne de profits des connaissances acquises par ses ayeux, cherchant à tout acquérir par son propre travail! Les présumées découvertes sont faciles à faire! Mais une société scientifique, qui par son ancienneté seule, à part de tous les autres mérites, s'est déjà fait une place honorable dans le monde, peut-elle donner l'accès de ses éditions à de semblables découvertes de faits anciennement connus, sans porter préjudice à ses publications. Ne doit-elle pas soumettre à une critique préalable tout article destiné à paraitre dans ses publications, afin de préserver ses lecteurs des erreurs par trop grossières et par trop évidentes et d'épargner à la science des embrouillages superflus?

S. S.

Hémiptères de la faune Wolgo-Ouralienne (*Rhynchota heteroptera*) par W. Jakovleff. Mémoires scientifiques (Ученыя записки) de l'université Impériale de Kasan, 1864, liv. 1.

C'est un catalogue de hémiptères, observés dans les pays situés au Sud-Est de Nijny-Novgorod, le long du Wolga inférieur, jusqu'à la mer Caspienne. Il contient les noms de 207 espèces, au nombre desquelles trois sont nouvellement décrites par l'auteur; ce sont: *Aradus Wagneri*, *Salda quadrilineata* et *Elasmostethus Fieberi*; toutes les trois des environs de Kasan. S. S.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DE GENRES ET D'ESPÈCES

MENTIONNÉS

DANS CE VOLUME *).

Coleoptera.

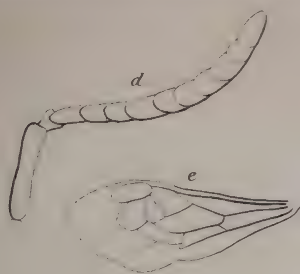
*) Les noms des catalogues de M. Sievers et de M. Jakovleff, ainsi que ceux des listes de lépidoptères des articles de M. Hüber, ne sont pas compris dans cette table, excepté cependant les noms des nouveaux hemiptères, décrits par M. Jakovleff. *Réd.*

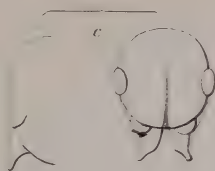
Lepidoptera.

Hemiptera.

Decapoda.

Fig. 1.





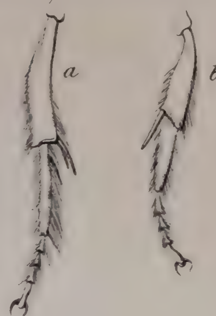


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



1. Pseudo-melecta : a, patte posterieure, b, patte intermediare ; c, ecusson, d, antenne, e, aile.— 2. P. diacantha. Pall. mspt.

3. P. Baerii mihi.- Eumenes. 4 E. tabida Coll. Evers. 5. E. fulva Coll. Evers.- 6. E. Baerii mihi.

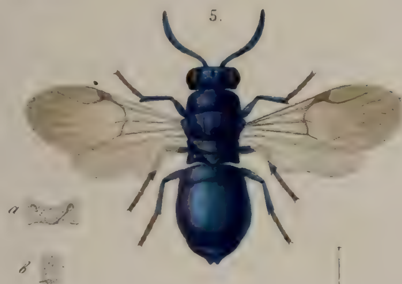
Radoszkowski pinxit





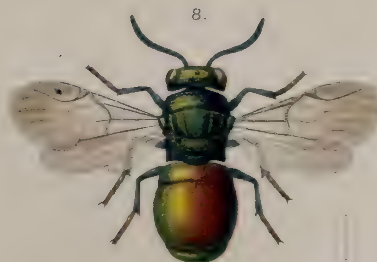










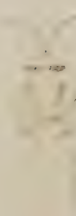


1. Crambus biarmicus.
2. id. var. b.
3. Omalus pusillus.
4. Elampus ambiguus.
5. Elampus truncatus.
6. Elampus productus.
7. Elampus femoralis.
8. Hedichrum minutum.

Radoszkovský pinx. Ivanson sculp.



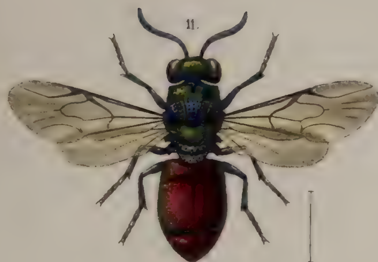






9.


10.


11.


12.


13.


14.

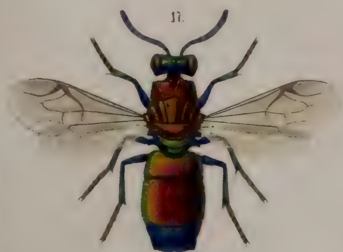

15.

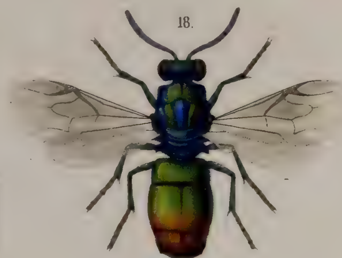

16.

9. Hedychrum coriaceum
10. Hedychrum flavipes
11. Chrysis sulcata
12. Chrysis dichroa
13. Chrysis cylindrica
14. Chrysis Dournovii
15. Chrysis Baerii
16. Chrysis cyanura

Radoszkovský pinx. Ivanson sculp.



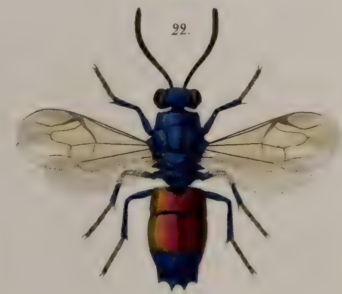


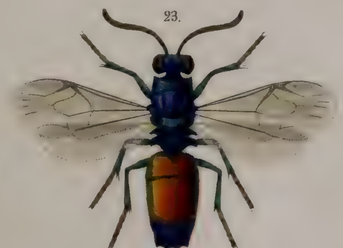


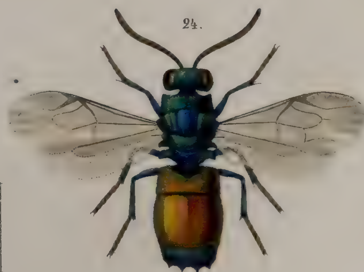












17. Chrÿsis sinuosa.
18. Chr. elegans.
19. Chr. coerulans.
20. Chr. indigotea.

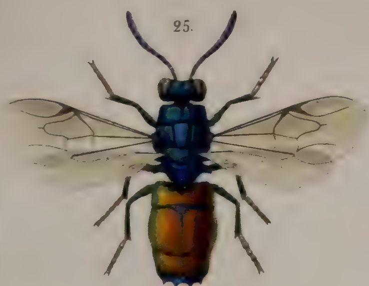
21. Chrÿsis soluta.
22. Chr. cÿanopÿga.
23. Chr. pÿrrhina.
24. Chr. rutilans.

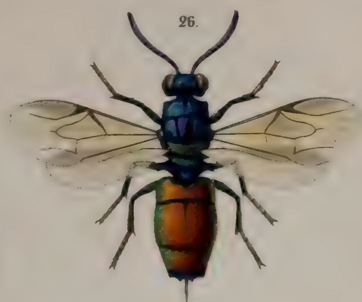
Radoszkovskÿ pinx. Ivanson sculp.

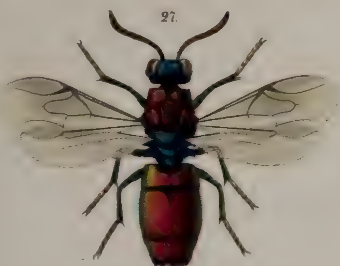


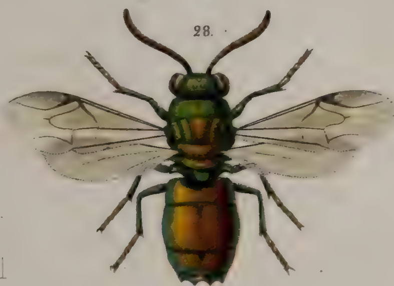


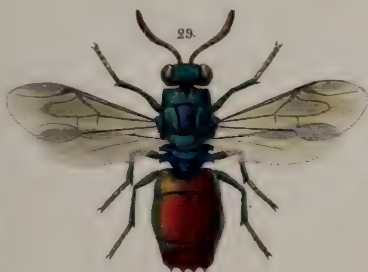


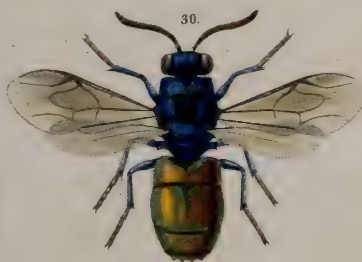



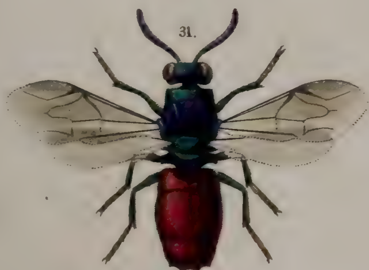


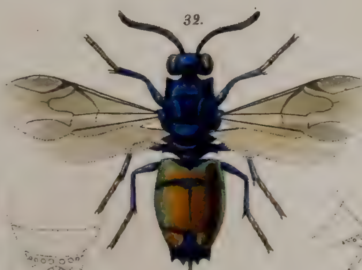












25. Chrysis analis
26. Chr scutellaris
27. Chr Schousboei
28. Chr armena

29. Chrysis manicata
30. Chr distinguenda
31. Chr comparata
32. Chr amoena

Radoszkovský pinx

Ivanson sculp



33. Chrÿsis pulchella.
34. Chr. Zetterstedti.
35. Stilbum calens.
36. Euchroeus limbatus.
37. Euchr. purpuratus var. α.
38. Euchroeus purpuratus var. β.
39. Euchr. " var. γ.
40. Euchr. " var. δ.
41. Euchr. quadratus.
42. Parnopes Popovii.

Radoszkovskÿ pinx. Ivanson sculp.

HORAE



SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE

ROSSICAE.

T. IV.

AVEC DEUX PLANCHES.

S^T. PÉTERSBOURG.

IMPRIMERIE DE W. BÉSOBRASOFF & COMP.
Wass. Ostr., 8 ligne, No. 45.

1866—1867.

В. П. Безобразовъ, Вас. Остр. 13 л., д. No. 16.

TABLE DES MATIÈRES.

Bulletin entomologique.

Matériaux scientifiques.

*

BULLETIN

ENTOMOLOGIQUE.

SÉANCES

DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE RUSSIE.

EXTRAIT DU BULLETIN,

RÉDIGÉ PAR

M. S. SOLSKY.

ANNÉE 1866.

Protectrice de la Société

Son ALTESSE IMPÉRIALE Madame la GRANDE-DUCHESSE

HÉLENE PAVLOVNA.

Président honoraire

M. le Ministre des domaines, aide-de-camp général A. Séleny.

Membres du bureau:

Président: M. le major-général V. Sémenoff.
Vice-Président: M. le colonel O. Radoszkovsky.
Secrétaire: M. Th. Koeppen.
Trésorier: M. J. Sievers.
Rédacteur: M. S. Solsky.
Conservateur: M. O. Bremer.

Séance du 20 décembre 1865 (1 janvier 1866).

Présidence de M. le général Sémenoff.

M. le général Sémenoff, réélu président pour l'année 1866, prend la parole pour offrir en peu de mots des remerciments à ses collègues, de la nouvelle marque de confiance qu'ils lui ont témoigné en lui concervant le fauteuil présidentiel.

Après quoi M. Ballion parle sur l'utilité, qui pourrait résulter pour la science et pour les séances de la Société si l'on soumettait de temps en temps à la discussion des membres quelques sujets entomologiques. Il propose en même temps de discuter dans une des prochaines séances les questions suivantes: a) Toutes les espèces de *Colias*, mentionnées comme telles dans le catalogue de Staudinger, sont-elles des espèces distinctes? b) Comment faut-il soigner les chrysalides afin d'en réduire les pertes? et c) Trouve-t-on chaque année des *Lina lapponica* près de St. Pétersbourg et dans quelles localités?

Séance du 17 (29) janvier 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

M. le président annonce la mort du sénateur de Heyden, à Francfort-sur-Mein.

M. le secrétaire déclare qu'en vertu d'une décision, prise par le bureau, toutes les personnes qui auront à proposer quelque sujet pour la discussion pendant les séances ou qui voudront prendre part à ces discussions, sont priées d'en avertir préalablement le bureau, afin que celui-ci puisse en prévenir à temps les personnes convoquées pour la séances.

Membres reçus: MM. F. Link de St. Pétersbourg; le comte Ferrari, Alexdr. Rogenhofer et Roudolph Turk de Vienne; Lucas de Heyden de Francfort-sur-Mein; A. Schenk de Weilbourg.

Séance du 7 (19) février 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

M. A. Daschkoff, de Moscou, assiste à la séance.

M. F. Moravitz montre un nouveau buprestide, *Anthaxia Gerneti*, trouvé par M. Ch. de Gernet dans un morceau de tige de *Scorodosma foetidum*, provenant des bords de la mer d'Aral.

M. O. Bremer, répondant à la question proposée par M. Ballion, parle des espèces du genre *Colias* et de leurs nombreuses variétés et cherche à démontrer que bien des formes, considérées commes des espèces distinctes par Staudinger, ne sont en effet que des variétées.

M. Daschkoff expose les résultats des essais d'éducation du ver à soie du Japon, Yama-May, obtenus par M. Chatiloff dans le gouvernement de Toula et par lui-même dans celui de Samara.

Membre reçu: M. Artur de Grabbe, architecte à St. Pétersbourg.

Séance du 7 (19) mars 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

M. le secrétaire annonce, que l'état satisfaisant de la caisse de la Société a permis au bureau de mettre à la disposition du bibliothéquaire une somme de 50 rbls., pour l'acquisition de quelques ouvrages entomologiques les plus nécessaires à l'usage des membres de la Société.

Aprés quoi il porte à la connaissance de la Société une décision du bureau, en vertu de laquelle les articles écrits par les membres de la section botanique devront être dorénavant publiés, à mesure que l'état de la caisse le permettera, sous la forme de volumes séparés, joints comme suppléments aux «Horae» ou «Troudy».

M. Koeppen achève son rapport en faisant part d'un article de la gazette «Goloss» (La voix), qui signale l'apparition d'une espèce de vers sur la neige, dans le gouvernement de Kalouga.

La Société décide de prier les autorités locales de lui envoyer quelques échantillons de ces vers.

M. Ballion lit une note au sujet de *Lema merdigera*, prise sur les feuilles de *Solanum dulcamara* et présentée à la Société entomologique de France par M. Guérin-Méneville, le 26 avril 1865. — Après avoir passé la revue de toute la littérature concernant cet insecte et qui prouve qu'il a toujours été observé sur des plantes liliacées, M. Ballion attire l'attention de ses collègues sur le fait singulier de la présence de cette espèce sur une plante aussi différente des liliacées que la Douce-amère et prie ceux d'entre eux qui ont déjà eu ou bien auront encore l'occasion d'observer ce coléoptère, commun dans prèsque toute la Russie, de lui communiquer leurs observations sur le genre de nourriture, qu'il prend.

Membres élus: MM. A. Daschkoff, de Moscou; Staudinger, de Dresde.

Séance du 2 (14) mai 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

M. Ch. de Gernet montre des cigares, achetés à Lenkoran, en Transcaucasie, et perforés par des *Dermestes vulpinus*, dont on pouvait encore voir quelques individus enfermés dans les galléries qu'ils ont creusé.

M. Ballion présente une liste des insectes, recueillis par lui avec quelques autres personnes, aux environs de St. Pétersbourg durant le mois de mars, dont la température extraordinairement tiède a réveillé plutôt que de coutume la vie animale.

Séance du 17 (29) mai 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

La Société décide d'offrir le titre de membres honoraires à MM:
Le comte Jean Tolstoï, ministre des postes et des télégraphes.
Le comte Dmitri Tolstoï, ministre de l'instruction publique.
Jean Délanoff, adjoint du ministre de l'instruction publique.

Séance du 5 (17) septembre 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

M. le secrétaire annonce la mort des membres de la Société MM. A. Nordmann, professeur à Helsingfors, et Iven, médecin à St. Pétersbourg.

Après quoi il présente une collection d'insectes, donnée à la Société par M. le baron d'Osten-Sacken, et annonce, que Son Altesse Impériale l'Auguste Protectrice vient d'accorder une nouvelle preuve de sa vive sollicitude pour le bien de la Société, en lui donnant la somme nécessaire pour compléter l'ameublement du logis du conservateur.

Séance du 3 (15) octobre 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

Le colonel Agamonoff, de St. Pétersbourg, assiste à la séance.

M. le secrétaire fait la lecture d'une lettre, dans laquelle le gérant de la chancellerie particulière de Son Altesse Impériale, Madame la Grande Duchesse Hélène Pavlovna, fait part que Son

Altesse Impériale a daigné accorder à la Société un nouveau et insigne témoignage du haut intérêt qu'Elle porte au bien être de la Société, en lui donnant une somme de 300 rbls., nécessaire pour l'acquisition des éditions complètes des «Annales de la Société Entomologique de France» et de «Stettiner Entomologische Zeitung».

A cette nouvelle tous les assistants s'empressent d'exprimer leur sentiment de profonde gratitude envers l'Auguste Protectrice de la Société, qui ne cesse de la combler de Ses bienfaits, et décident d'entrer sur le champs en correspondance avec les personnes qui pourraient fournir les ouvrages mentionnés.

M. Agamonoff montre une collection d'insectes qu'il a recueillis dans sa pépinière de conifères de différents pays.

M. Ap. Kouchakévitch fait la lecture d'un mémoire sur les mouvements des sauterelles.

M. Manderstjerna donne pour le musée de la Société: 1) des amas d'aliments rejetés par le *Lanius minor*, dans lesquels on trouve de nombreux débris d'insectes; 2) des araignées recueillies dans les grottes de la Carinthie et 3) quelques parasites, parmi lesquels se trouvent le *Lipoptena cervi*, un *Ixodes*, trouvé sur un *Rhinolophus bihastatus*, et une espèce de *Nycteribia*, prise sur un *Vespertilio mystacinus* Leise.

Membre élu: M. Alexdr. Günther, pharmacien à Pétrozavodsk.

Séance du 7 (19) novembre 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

Plusieurs membres ayant exprimé le désir, que la collection de lépidoptères de feu M. Iven, qui contient un nombre considérable d'espèces rares de la faune de St. Pétersbourg, de la Russie septentrionale et de la Sibérie orientale, soit acquise pour la Société, une souscription à l'effet de l'acquisition de cette collection est offerte à la Société.

M. Koeppen ayant fait savoir qu'il serait prêt à rédiger en langue russe, pour être imprimé dans les «Troudy», son ouvrage sur les sauterelles, si la Société veut bien lui accorder 300 exemplaires de son ouvrage, au lieu des 50 fixés pour les auteurs par le réglement, — la Société donne son adhesion à cette demande et prie

M. Koeppen de vouloir bien se charger de ce travail, qui devra trouver sans doute beaucoup de sympathies parmi les agriculteurs du midi de la Russie.

M. Koeppen fait la lecture du rapport de M. Ch. de Gernet, qui s'était chargé d'étudier les vers apparus sur la neige dans le gouvernement de Kalouga. Il résulte de ce rapport, que ces vers ont soudainement apparus en grand nombre et sur une grande étendue à la surface des champs dans l'arrondissement de Mestchovsk, à la fin de janvier, après une chute de neige, par un vent du sud. Ce sont des larves d'un *Telephorus*, probablement du *Telephorus fuscus*, dont l'apparition sur la neige a déjà été bien des fois observée et depuis longtemps. Les premières notions sur ce phénomène datent de 200 ans; Rayger (Ephem. nat. cur. 1673, p. 8) et Moller (Meditatio de insectis quibusdam Hungaricis prodigiosis anno proxime praeterito ex aëre una cum nive in agros delapsis. Francfurti a. M. 1673 c. tb. 2) parlent de vers tombés en Hongrie en novembre de 1672. Le même phénomène fût observé en Suède, en 1749. Cette fois il trouva heureusement d'habiles observateurs dans les personnes de Hesselius (Vetensk. Akad. Handl. 1749, T. X, p. 75—76) et du célèbre De Geer (Om maskar funnen på snön om vintren. L. c. p. 76—78) qui firent pour la première fois la description et figurèrent les larves des Téléphores (De Geer, mém. 1752. T. IV, mém. 2, p. 63, tab. II, fig. 5--9). Prèsqu' à la même époque a paru dans les «Titius Seltenheiten» (1753, I, p. 45—464), l'article du professeur de Danzig Mr. Hanow sur les vers de neige. Depuis, l'apparition en hiver des larves des téléphores, et principalement du *Telephorus fuscus*, fût succèssivement observée par Sebastian, Capieux, Lefébure, Fischer v. Waldheim (Bull. du Nord 1828. Janvier, p. 45) et enfin en dernier lieu à ce qu'il semble par Heer (Vierteljahrsschr. Naturf. Gesellschaft. Zürich, 1856, T. I, p. 85—87).

Après cette lecture M. Koeppen offre pour le musée de la Société une collection de quelques rares espèces de lépidoptères des environs de Pétersbourg.

M. Bremer fait part à cette occasion de quelques détails intéressants sur l'apparition de ces espèces dans cette localité, fait don à la Société d'une collection de coléoptères de Sibérie et de Chine et montre enfin un superbe individu du rare *Cleonus imperialis*, provenant des Steppes de la Mongolie et offert à la Société par M. Boroff.

Séance du 5 (17) décembre 1866.

Présidence de M. le général Sémenoff.

Le secrétaire fait la lecture du compte-rendu du bureau de la Société pour 1866.

M. le Baron de Tiesenhausen montre une boite en ferblanc, qu'on emploie avec succès à Mayence pour ramollire les insectes.

M. Ballion montre une *Argynnis Freya*, trouvée pour la première fois près de St. Pétersbourg par M. Bremer.

M. Solsky montre une paire de *Damaster Fortunei*, qu'il a reçus de M. C. Dohrn, lors de sa dernière visite à Stettin, en novembre 1866.

M. le Dr. G. Kraatz, de Berlin, est nommé membre honoraire de la Société.

EXTRAIT

DU COMPTE-RENDU

DU BUREAU

DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE RUSSIE

POUR L'ANNÉE 1866.

Personnel de la Société.

Le personnel de la Société a éprouvé dans le courant de 1866 des changements considérables.

13 personnes, résidant en partie en Russie en partie à l'étranger, ont été nommées membres de la Société et de ce nombre à trois personnes la Société a déféré le titre de membres honoraires.

La Société a eu à déplorer 4 décès.

Trois personnes se sont retirées volontairement du sein de la Société, à la suite de différentes circonstances.

Après tous ces changements la Société comptait, pour le 1 décembre 1866, 28 membres honoraires et 182 membres effectifs, total 210 personnes.

Caisse.

Restait en caisse pour le 1 décembre 1865. .	1204 r. 65 c.
Recettes opérées depuis cette époque jusqu'au 1 décembre 1866:	
1. Cotisations annuelles et diplômes	207 » — »
2. Produit de la vente des éditions de la Société.	6 » 75 »
3. Dons accordés par l'Auguste Protectrice de la Société, Madame la Grande-Duchesse:	
a) pour les appointements du secrétaire et du conservateur . . . . 960 r.	
b) pour l'ameublement du logis de la Société. . . . . 150 »	
c) pour l'acquisition des ouvrages entomologiques. . . . . . . 300 »	
	1410 » — »
4. Subvention offerte par M. le Ministre de l'instruction publique.	800 » — »
Total. .	3628 » 40 »

Dépenses:

1. Solde du secrétaire et du conservateur . . . . 990 r. — c.	
2. Frais de publication des «Horae» et «Troudy» . . . . 1107 » 94 »	
3. Expédition sur le lac de Ladoga. . . . . 75 » — »	
5. Dépenses diverses. . . . . 395 » — »	
	2567 » 94 »
Reste en caisse le 1 novembre 1866. .	1060 r. 46 c.

Bibliothèque et collections.

Le nombre des ouvrages de la bibliothèque n'a pas cessé de grandir à mesure que s'étendait la correspondance de la Société et qu'elle nouait de nouvelles relations avec des institutions scientifiques et des savants de l'intérieur et à l'étranger. Plusieurs donations,

parmi lesquelles on peut citer quelques unes d'une grande valeur, comme celle des deux premiers volumes de l'Entomographia Imperii Rossici, de Fischer de Waldheim, offerts par M. le président, ont puissement contribué à l'enrichissement de la bibliothèque et la somme de 50 r., que le bureau a pu prendre sur les ressources habituels de la Société, a permis d'acquérir quelques ouvrages les plus indispensables pour le travail du conservateur, occupé de l'arrangement des collections et des autres personnes, qui viennent consulter les musées de la Société. Enfin vers les derniers jours de l'année, grâce à la munificence de Son Altesse Impériale, Madame la Grande Duchesse, deux ouvrages d'une grande importance, savoir: des séries complètes des Annales de la Société Entomologique de France et de la Stettiner Entomologische Zeitung, sont venu orner les rayons de la bibliothèque.

En parlant de ces extentions des moyens littéraires de la Société, il faut encore signaler l'acquisition de quelques instruments, indispensables pour les études entomologiques. Empressés de voir la Société en possession de tout ce qui doit le plus contribuer au développement de son activité, MM. Sémenoff, Kiréyeff et Sievers lui donnèrent dans le courant de 1866 deux microscopes et une bonne loupe.

L'arrangement des collections a été continué avec succès par le conservateur, ainsi que celui de la bibliothèque. M. Bremer a terminé la rédaction d'un catalogue des lépidoptères de feu Eversmann et le bibliothéquaire, M. Ch. de Gernet, aidé par le secrétaire, ont préparé une partie du catalogue des livres.

Traveaux scientifiques de la Société.

Les communications verbales ou écrites présentées pendant les séances, ainsi que les ouvrages entomologiques, écrits par les membres dans le courant de l'année, se trouvent imprimés dans les «Horae» et les «Troudy» et servent de meilleure expression du degrès de l'activité de la Société.

La publication des «Horae» a été continuée sans interruption, malgré le manque de matériaux qui s'est fait un moment sentir et fallit entraver la marche habituelle de cette édition. Le troisième volume des «Horae», orné de six planches, fut achevé dans la première moitié de l'année et deux livraisons du IV volume, accompagnées d'une planche chromolithographiée, ont parues vers la fin de l'année.

La publication du troisième volume des «Troudy» a pu également être terminée au commencement de l'année; l'article de M. Woronine, membre de la Section botanique de la Société, contenant un traité sur le polymorphisme des organes reproductifs des champignons Pyrénomycètes et accompagné de deux planches, fut joint à ce volume comme livraison supplémentaire. Mais là aussi dût malheureusement s'arrêter la publication des «Troudy», à la suite d'une regrétable abscence de matériaux; pas un article qui pût être publier dans les «Troudy», édition destinée spécialement pour les lecteurs russes et surtout pour l'entomologie appliquée, n'a été présenté à la rédaction.

Outre ce qui a été publié dans les «Horae» et «Troudy», bien d'autres sujets ont été débattus dans le cours de 1866 au sein de la Société, mais n'ont pas du tout été livré à la publicité ou bien l'ont été dans des éditions étrangères. Ainsi différentes questions sur l'apiculture et la sériculture en Russie et sur les insectes nuisibles aux légumes, apparus aux environs de la Capitale, ont été discutées par la section d'Entomologie apliquée, qui s'est cependant le plus préoccupée des sauterelles, fléau terrible qui ne cesse de dévaster les provinces méridionales de la Russie, malgré toutes les mesures prises par le gouvernement et par les particuliers, qui jusqu'à présent du reste n'ont été que rarement efficaces.

La Section botanique a été encore plus active que la précédente et son activité a été en tout cas plus manifeste. Outre l'article de M. Woronine, cité plus haut, plusieurs autres ouvrages d'un grand intérêt et élaborés avec soins ont été d'abord lus pendant les séances de cette section et publiés après dans les Bulletins de la Société Impériale des naturalistes de Moscou ou bien dans les Bulletins de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg. Ces ouvrages sont: Une communication de M. le Dr. Merklin sur les arbres fossils, découverts en Russie, un article de M. Ch. de Gernet sur les anomalies observées dans le développement des tiges des plantes dicotylédonées, et les observations de M. Famintzine: a) sur l'influence de la lumière des lampes de kérassine sur la *Spirogyra orthospyra* Naeg. (algue d'eau douce); b) sur la formation du chlorophyle dans les phanérogames les plus développés, et c) sur la circulation du chlorophyle dans les cellules d'un *Mnium*.

La commission chargée de l'exploration du gouvernement de St. Pétersbourg a arrangé une expédition, qui s'est occupée pendant les mois de juin et de juillet des études zoologiques sur le lac de La-

doga. Parmi les nombreuses espèces d'animaux, pris cette fois dans les eaux du lac, les plus remarquables ont été le *Gammarus cancelloides* et la *Pontopareia affinis*, crustacées caractéristiques pour les lacs du Nord et qui prouvent que ces lacs ont jadis été réunis avec l'océan glacial.

MATÉRIAUX

SCIENTIFIQUES.

Bemerkungen über einige vom Prof. Eversmann beschriebene Andrenidae,

nebst Zusätzen.

Von

Dr. F. Morawitz.

Im Bulletin de la Soc. des Natur. de Moscou, 1852, № III sind vom verstorbenen Professor Eversmann die Bienen, welche zwischen der Volga und dem Ural und in den angränzenden Ländern vorkommen, aufgezählt, und eine jede Art mit einer kurzen Beschreibung versehen worden. Ein Theil der *Hymenopteren* Eversmann's ist in den Besitz der russischen entomologischen Gesellschaft zu St. Petersburg gelangt und unter diesen sind auch die *Andrenidae* vorhanden. Durch die Ansicht der Originalexemplare habe ich mich bald davon überzeugt, dass einige Arten zum Theil nicht richtig erkannt, mehrere von den neuen aber der dürftigen Beschreibung wegen nicht zu bestimmen sind; ferner hat Eversmann seinen neuen Arten zuweilen Benennungen gegeben, die schon vor dem Erscheinen seiner Arbeit von andern Schriftstellern an Arten derselben Gattung vergeben waren und in vielen Fällen ist ihm nur das eine Geschlecht bekannt gewesen.

Da ich nun mehrere russische *Andrenidae* besitze, die zum grössten Theile mit denen in der Sammlung Eversmann's

identisch sind, so bin ich dadurch in den Stand gesetzt, einige Lücken der Fauna volgo-uralensis theils ausfüllen, theils aber dieselbe durch Hinzufügen einiger neuer Arten vervollständigen zu können; hierbei muss ich übrigens anführen, dass ich nur zu denjenigen Arten Bemerkungen gemacht habe, welche aus dem europäischen Ländergebiete Russlands stammen und mithin wirklich zur Fauna volgo-uralensis gehören, solche aber, die meist im östlichen Sibirien oder in der östlichen Kirghisensteppe vorkommen und denen Eversmann die Vaterlandsangabe beilegt: «habitat in terris transuralensibus; promontoriis uralensibus australibus» nicht verglichen.

In nachstehender Notiz, die ja nur ein Supplement der Arbeit Eversmann's sein soll, habe ich dieselbe Reihenfolge der Arten beibehalten, wie sie dort angegeben ist und die neuen denjenigen angeschlossen, mit welchen sie die grösste Verwandtschaft hatten.

1. **Andrena fuscosa** Eversmann, ist wahrscheinlich identisch mit *holomelana* Lepel. Hymen. II. p. 234.

Das *Weibchen* ist bis 15 millim. lang, schwarz mit stark glänzendem Abdomen, überall tief schwarz behaart, mit dunkelbraunen, violett schimmernden Flügeln. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, das vierte und fünfte Glied derselben sind so lang als breit, die folgenden etwas länger. Der Anhang der Oberlippe ist schwach ausgerandet. Der Kopfschild ist sehr dicht punctirt-gerunzelt, der Vorderrand abgesetzt, kaum merklich aufgebogen mit wenig vortretenden Seitenecken. Der Scheitel ist sehr dicht gerunzelt, matt. Der Thorax ist überall punctirt-gerunzelt, fast matt. Die Flügelschuppen sind schwarzbraun, das Randmal und die Adern entweder schwarz oder rothbraun gefärbt; die zweite Cubitalzelle ist nicht viel kleiner als die dritte. Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, breit eiförmig, die ersten vier Segmente sehr stark glänzend, kaum bemerkbar fein gerunzelt und hin und wieder äusserst fein punctirt; das fünfte ist grob gerunzelt, matt. Die

Hüftlocke und die Schienbürste sind schwarz. An den Beinen sind nur die Schiensporne und das Klauenglied braunroth gefärbt.

Das *Männchen* ist dem Weibchen ähnlich, aber kleiner, 11—12 millim. lang, die Flügel sind weniger stark getrübt, der Thorax oben dunkelgrau behaart. Die Fühler sind fast so lang wie der Thorax, alle Geisselglieder sind um die Hälfte länger als breit und unter sich an Länge gleich. Die Mandibeln sind ohne Auszeichnung; die Wangen sehr dicht und lang behaart.

Diese Art ist am ähnlichsten der *pilipes* Fabr., das Weibchen unterscheidet sich aber durch die überall schwarze Behaarung und die abweichende Sculptur; bei dem Weibchen der *pilipes* sind das Mesonotum und die Basalhälfte der Abdominalsegmente grob, nicht sehr dicht punctirt, die Flügel weniger stark getrübt und die Schienbürste weiss; bei dem Männchen sind die Fühler fast um die Hälfte länger als der Thorax, das dritte Glied derselben ist sehr klein, doppelt so kurz als das vierte, die übrigen Geisselglieder sind aber doppelt so lang als breit. Ausserdem ist bei der *pilipes* die zweite Cubitalzelle viel kleiner als die dritte.

2. **Andrena ornata:** *nigra, nitida, capite thoraceque griseo pilosis, appendiculo labri emarginato, abdomine subconoideo, thorace dimidio longiori, dense punctato, segmentis intermediis margine apicali lateribus candido pubescentibus; alis leviter infumatis, carpo venisque fusco-piceis.*

Femina: *clypeo punctato, antennis thorace brevioribus, flagello subtus piceo, scopa albida.*

Mas: *clypeo albido, punctis duobus nigris notato, mandibulis simplicibus, antennis thorace longioribus.*

Long. 9—11 millim.

Habitat in gubernio Saratov.

Beim *Weibchen* ist der Kopf schwarz, überall weisslich be-

haart. Der Anhang der Oberlippe ist an der Spitze ziemlich tief ausgerandet. Der Kopfschild ist auf der Scheibe ziemlich grob, an den Seiten feiner und dichter punctirt, der Endrand desselben schwach abgesetzt, kaum aufgebogen mit wenig vorspringenden Ecken, eben so glänzend wie die fein und sparsam punctirten Nebenseiten des Gesichtes. Die Stirn und der Scheitel sind dicht gerunzelt, matt. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, die Geissel ist auf der Unterseite heller oder dunkler rothbraun gefärbt.

Der Thorax ist schwarz mit weisslicher, auf dem Rücken sparsamer Behaarung; das Mesonotum und Schildchen sind sehr fein und sparsam punctirt, glänzend; der Metathorax und die Pleuren durch feine Runzelung fast matt schimmernd. Die Flügelschuppen sind pechfarben, die Flügel am Rande bräunlich getrübt, das Randmal und die Adern dunkelrothbraun gefärbt.

Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, fast eikegelförmig, etwas vor der Mitte am breitesten, nach der Spitze zu viel stärker als zur Basis hin verengt; die Oberseite ist glänzend, überall sehr dicht, die Basis der Segmente ziemlich grob, der Endrand derselben feiner punctirt, die Puncte hin und wieder zu Runzeln zusammen fliessend. Das zweite, dritte und vierte Segment sind am Endrande jederseits mit einer breiten, schneeweissen Haarmakel geschmückt; die Endfranze ist braun. Die Unterseite ist matt, die Segmente an der Basalhälfte glatter, vor dem greis-gefranzten Endrande dichter punctirt gerunzelt. Die Beine sind schwarz oder dunkel pechbraun mit hellen Schienspornen, weisser Hüftlocke und Schienbürste.

Das *Männchen* ist dem Weibchen sehr ähnlich, mit einfachen Mandibeln. Der Kopfschild ist gelblichweiss gefärbt mit zwei schwarzen Flecken. Die Fühler sind etwas länger als der Thorax, das dritte Glied derselben ist um die Hälfte länger als das vierte, dieses ist ein wenig länger als breit, die folgenden sind um die Hälfte länger als breit, unten stärker hervorgewölbt.

Diese hübsche Art ist durch die schneeweissen Haarflecken an den Hinterleibsringen der *funebris* Panz. ähnlich, sie ist aber bedeutend kleiner; auch sind bei jener die Flügel dunkel schwarzbraun gefärbt, der Thorax schwarz behaart, vorn mit einer breiten weissen Binde eingefasst; das Hinterschildchen ist gleichfalls weiss behaart, der Hinterleib sehr fein punctirt-gerunzelt und das Männchen hat einen schwarzen Kopfschild. Noch ähnlicher ist sie der *compta* Eversm. [1]), aber auch diese ist bedeutend grösser, der Kopfschild derselben ist sehr dicht gerunzelt, der Hinterleib sehr fein und sehr sparsam punctirt, das Männchen mit einem schwarzen Kopfschilde.

3. ***Andrena ovina*** Eversm. 6. ist identisch mit der *pratensis* Nylander, Ap. boreal. pag. 211. (*A. leucothorax* Herr. Schäffer).

4. ***Andrena Gwynana*** Eversm. 8. ist die *bicolor* Fabr. Syst. Ent. pag. 376.

5. ***Andrena cunicularia*** 9. gehört in die Gattung *Colletes*.

6. ***Andrena fulvitarsis*** Eversm. ♀ 12. und *ambigua* Eversm. ♂ 17. gehören zusammen und sind mit der *atriceps* Kirby, Monogr. Ap. Angliae II. 114 ♂ und *tibialis* Kirby II. 107. ♀ identisch.

7. ***Andrena limbata*** Eversm. 13. ist eine schöne Art,

---

[1]) Der Name *comta* Eversm. 4. ist ein Druckfehler, denn auf der Etikette des Originalexemplares steht von Eversmann's eigener Hand geschrieben: ‹*A. compta* Pallas mspt. Mus. Berol.› Dieser Name collidirt aber mit einer africanischen *Andrena compta* Lepel. l. c. II, 248.

Die *compta* Eversm. ist der *funebris* in der Grösse und Gestalt sehr ähnlich, das Weibchen unterscheidet sich aber von dem der letzteren durch den fast abgestutzten Anhang der Oberlippe, das einfarbig grau behaarte Mesonotum, die spärlichere Punctirung des Abdomens, die weniger stark getrübten Flügel und die grauen, nicht schneeweissen Haarmakeln des Hinterleibes. — Beim Männchen sind die Fühler kürzer als der Thorax, die Mandibeln einfach, das dritte Fühlerglied ist so lang wie die beiden folgenden zusammen, das vierte ist etwas kürzer als das fünfte, so lang als breit, die übrigen Geisselglieder sind etwas länger als breit. Das Männchen der *funebris* hat längere Fühler, deren drittes Glied *kürzer* ist als die beiden folgenden, sonst ist es demselben sehr ähnlich.

von welcher nur ein Weibchen in der Sammlung vorhanden ist. —

Der citirten Beschreibung habe ich noch Folgendes beizufügen: der Anhang der Oberlippe ist schwach ausgerandet, der clypeus sehr dicht und fein punctirt, matt glänzend. Die Fühler sind nur wenig kürzer als der Thorax, das vierte und fünfte Fühlerglied sind doppelt so breit als lang, die letzten fast so lang als breit. Das Mesonotum, Schildchen und Hinterschildchen sind sehr dicht mit kurzen, schuppenförmigen, braungelben Haaren bedeckt, so dass man die Sculptur nicht sehen kann. Der Metathorax und die Pleuren sind fein sehr dicht gerunzelt, matt. Die Flügel sind bräunlich getrübt; die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern röthlichgelb, der Endrand der Flügel in breiter Ausdehnung schwärzlich gefärbt. — Das Abdomen ist sehr dicht und fein punctirt, matt glänzend, die Endränder der Segmente röthlich, das zweite, dritte und vierte am Endrande dicht gelblichweiss, das letzte röthlichgelb behaart. — Die Beine sind schwarz, alle Tarsen, die vorderen Schienen an der Spitze und die hintersten schön gelbroth gefärbt. Die Hüftlocke und die Schienbürste sind gelblich.

Das *Männchen* ist schwarz, mit schwach ausgerandetem Anhange der Oberlippe und einfachen Mandibeln. Der Kopfschild ist gelblichweiss gefärbt, ringsherum schmal schwarz umkantet, auf der Scheibe mit zwei grossen, unregelmässig geformten, quer-stehenden, schwarzen Flecken versehen; fein punctirt. Die Fühler sind etwas kürzer als der Thorax, das dritte Glied derselben ist doppelt so lang als breit, das vierte kürzer als breit, die folgenden unter sich an Länge gleich und kaum länger als breit. Der Kopf ist bräunlichgelb behaart, eben so der Thorax; die Haare sind auf dem letzteren länger, weniger dicht gedrängt und nicht schuppenförmig wie beim Weibchen. Das Mesonotum ist fein und dicht punctirt, schwach glänzend, der Metathorax matt, runzelig. Die Flügel wie bei

dem Weibchen gezeichnet. Der Hinterleib ist glänzend, um die Hälfte länger als der Thorax, breit eiförmig, dicht, die Basalhälfte der Segmente gröber, die Endhälfte feiner punctirt, die Segmentränder, mit Ausnahme des ersten, meist unterbrochen weisslich gefranzt, die Spitze röthlichgelb behaart. Die Beine sind schwarz, alle Tarsen, die Spitze der mittelsten und die hintersten Schienen röthlichgelb gefärbt, letztere mit einem bräunlichen Flecke in der Mitte. Länge 11—13 millim.

Diese Art hat in der Grösse und Gestalt einige Ähnlichkeit mit der *labialis* Kirby, ist aber von derselben durch die angegebenen Merkmale leicht zu unterscheiden. — Gouv. Saratov.

8. ***Andrena aberrans*** Eversm. 14. ist das Männchen einer sehr grossen Art, bei welchem die Fühler fast länger sind als der Thorax, das dritte Glied derselben ist so lang wie das vierte; dieses ist um die Hälfte länger, die übrigen sind doppelt so lang als breit. Der Hinterleib ist sehr dicht gerunzelt, matt. — Sarepta.

9. ***Andrena hirticeps*** Eversm. 20. ist das Männchen der *Afzeliella* Kirby.

10. ***Andrena longula*** Eversm. 21. ist eine Varietät der *fulvago* Christ. Hym. p. 189 bei welcher die Hinterbeine schwärzlich gefärbt sind.

11. ***Andrena armata*** Eversm. 22. ist identisch mit der *helvola* L.

12. ***Andrena xanthothorax*** Eversm. 24. gehört zur Gattung *Colletes* und kann ich dieselbe von *C. succincta* nicht unterscheiden.

13. ***Andrena brevitarsis*** Eversm. 25. ist das Weibchen einer *Nomia*.

14. ***Andrena coitanea*** Eversm. 27. ist durch die gelb

gefärbten Schienen und Tarsen verschieden von der *Coitana* Kirby. Ap. Angl. II. 147.

15. **Andrena fallax** Eversm. 29. In der Sammlung befindet sich ein Männchen aus der Kirghisen-Steppe, welches sich kaum von dem der *A. chrysosceles* Schenck (Die Bienen des Herz. Nassau. pag. 254) unterscheiden lässt; denn die Eversmann'sche Art hat auch neben dem Kopfschilde jederseits ein gelbes Pünktchen, nur sind die Beine dunkler gefärbt. Die *A. chrysosceles* Kirby II. 143 scheint eine andere Art zu sein, denn bei dem Männchen derselben wird nur der Kopfschild als hell gefärbt («nasus carneus, utrinque punctulo nigro notatus») beschrieben. Auch Smith: Cat. of brit. Hymen. I. pag. 93 spricht nur von einem hellen Kopfschilde. Nylander Revis. ap. bor. pag. 257 sagt auch nur «mas clypeo flavo».—Die von Schenck l. c. pag. 396 als *fallax* Eversm. beschriebene Art aus Bamberg muss umbenannt werden, indem die Angaben gar nicht mit einander übereinstimmen.

16. **Andrena pilosula** Eversm. 30. ist das Männchen der *Gwynana* Kirby.

17. **Andrena campestris** Eversm. 31. ist identisch mit *Halictus sexnotatus* Kirby.

18. **Andrena microstigma** Eversm. 32. gehört in die Gattung *Cilissa.*

19. **Andrena senilis** Eversm. 34. ist ein *Colletes.*

20. **Andrena floricola** Eversm. 35. ist identisch mit der *punctulata* Schenck. l. c. pag. 262 und von Letzterem sehr kenntlich beschrieben.

21. **Andrena figurata:** *nigra, subnitida, grisescenti-pilosa, appendiculo labri rotundato; antennarum flagello subtus, tarsis omnibus, tibiis anterioribus apice posticisque totis flavescentibus; mesonoto subtiliter punctato, abdomine thorace dimidio longiori, subtilissime transversim*

ruguloso, segmentis intermediis basi elevatis, elevationibus apice concavis et minus dense crasseque punctatis.

Long. $7\frac{1}{2}$ millim.

Femina: *clypeo subtiliter sparsim punctato, antennis thorace paullo brevioribus; scopa pallida.*

Mas *latet.*

Habitat in gubernio Saratov.

Der Kopf ist schwarz, die Stirn und der Scheitel sind dicht längsrunzelig, fast matt; der Kopfschild ist sparsam und fein punctirt, matt seideglänzend, der Vorderrand desselben ist fast gerade mit kaum vorspringenden Ecken. Der Anhang der Oberlippe ist abgerundet. Die Fühler sind ein wenig kürzer als der Thorax, die Geissel unten gelbroth gefärbt, das vierte Glied derselben ist doppelt so breit als lang, die folgenden sind fast so lang als breit, die letzten ein wenig länger.

Das Mesonotum und Schildchen sind fein und dicht punctirt, das Hinterschildchen fein gerunzelt, der Metathorax gröber, die Seiten desselben matt glänzend, die Mesopleuren dicht körnig punctirt. Die Flügelschuppen sind gelbbraun, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel dunkler gefärbt.

Der Hinterleib ist etwa um die Hälfte länger als der Thorax, die ersten vier Segmente sehr dicht und fein quergerunzelt, stark seideglänzend, die mittleren drei an der Basis eigenthümlich erhaben. Diese Erhabenheiten sind an der Spitze in einem flachen Bogen ausgerandet und wenig dicht, aber sehr grob punctirt. Der Endrand der Segmente ist schmal bräunlichroth gefärbt und sehr spärlich gelblichgrau gefranzt. Die Endsegmente sind dicht gelbbraun behaart.

Die Beine sind schwarz, die Spitze der vorderen und die hintersten Schienen so wie alle Tarsen gelbroth gefärbt. Die Hüftlocke und die Schienbürste sind, wie auch die Behaarung der übrigen Körpertheile, blassgelb.

Diese Art hat in der Gestalt einige Ähnlichkeit mit der

parvula K., unterscheidet sich aber von derselben leicht durch die abweichende Färbung der Beine und die ganz eigenthümliche Sculptur. Noch ähnlicher ist sie der *punctulata* Schenck, aber auch diese Art hat schwarze Beine und die Basalhälfte der Abdominalsegmente ist anders geformt, sehr dicht und fein punctirt.

22. **Andrena scabrosa:** *nigra, subopaca, fulvido-pubescens; abdomine ovali, thorace dimidio longiori, segmentis apice depressis transversim rugosis, basi punctis numerosis piliferis insculptis.* Long. $10^{1}/_{2}$ millim.

Femina: *clypeo densissime rugoso, appendiculo labri subtruncato, antennis capite vix longioribus; scopa fulvida.*

Mas *latet.*

Habitat in gubernio Saratov.

Eine höchst eigenthümliche Art, welche mit der *punctulata* entfernte Ähnlichkeit hat. Der Kopf ist schwarz, fast matt scheinend, überall eben so dicht wie der Kopfschild gerunzelt und gelbbraun behaart; letzterer hat keine vortretenden Seitenecken. Der Anhang der Oberlippe ist fast abgestutzt. Die Fühler sind kaum so lang wie der Kopf, die ersten Geisselglieder breiter, die letzten so breit als lang. Der Thorax ist schwarz, überall gelbbraun behaart, die Haare lang und nicht dicht gedrängt; das Mesonotum und Schildchen sind fein, wenig dicht punctirt, mit mattem Glanze, das Hinterschildchen, der Metathorax und die Pleuren gerunzelt. Die Flügel sind klar, das Randmal und die Adern gelbbraun, die Flügelschuppen dunkler gefärbt. Der Hinterleib ist kaum um die Hälfte länger als der Thorax, schwarz mit sehr schwachem bräunlichem Erzschimmer, eiförmig, nach der Basis zu etwas mehr als zur Spitze verengt, spärlich gelbgrau behaart mit hellerer Endfranze. Die Segmente sind am Endrande niedergedrückt und hier deutlich fein querrunzelig, die Basalhälfte aber ist dicht mit kleinen haartragenden Pünctchen, die in gewisser Richtung gesehen wie Höckerchen erscheinen, übersäet. Die

Beine sind schwarzbraun und wie die Hüftlocke und die auffallend lange und dichte Schienbürste gelbbraun behaart.

Von der *figurata* unterscheidet sich diese Art leicht durch die bedeutendere Grösse, die verschiedene Färbung der Beine und die abweichende Sculptur; die *punctulata* ist gleichfalls bedeutend kleiner, hat viel längere Fühler und einen dicht, ziemlich grob punctirten Kopfschild.

23. **Andrena labrosa** Eversm. 36. gehört in die Gattung *Systropha*.

24. **Andrena denticulata** Eversm. 37. ♂ und *listrella* Ev. 45 ♀ gehören zusammen und entsprechen den beiden von Kirby beschriebenen Geschlechtern; das Weibchen nennt Letzterer «*listerella*». Mit dieser Art hat Eversmann auch die *simillima* Smith zusammengestellt.

25. **Andrena interrupta** Eversm. 40. ist identisch mit *Afzeliella* Kirby.

26. **Andrena candens** Eversm. 42. ist eine Varietät der *convexiuscula* Kirby mit dunkeln Beinen.

27. **Andrena incisa** Eversm. 43. ist der *combinata* Christ sehr ähnlich, aber bedeutend grösser, 12—13 millim. lang. —

Der Kopfschild und die Stirn sind dicht weiss, das Hinterhaupt röthlichgelb behaart; der Innenrand der Augen ist unter der gewöhnlichen Behaarung noch mit einer sehr dichten, weissen, filzartigen umgeben. Der Kopfschild ist sehr dicht gerunzelt, matt, die Ecken kaum angedeutet; der Anhang der Oberlippe ist tief ausgerandet. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, die ersten Geisselglieder breiter als lang, die letzten so lang als breit. Das Mesonotum ist dicht punctirt-gerunzelt und wie das Schildchen und Hinterschildchen dicht bräunlichroth behaart. Der Metathorax ist dicht gerunzelt, gelblich weiss behaart. Die Flügelschuppen sind schwarzbraun, die

Flügel schwach gelblich getrübt mit dunklem Endrande, braunem Randmale und blasseren Adern. Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, eiförmig, ziemlich stark glänzend, die ersten vier Segmente sind sehr fein und dicht punctirt, das fünfte gerunzelt. Das dritte und vierte Segment sind am Endrande dicht und breit weiss behaart, die Binden in der Mitte etwas verschmälert, das erste und zweite nur an den Seiten; ausserdem befindet sich auf dem zweiten Hinterleibsringe jederseits ein weisser Haarbüschel. Die Endfranze ist gelbbraun. Die Beine sind schwarz mit greiser Behaarung, die Endglieder der Tarsen röthlich; die hintersten Schenkel sind an der Spitze dicht braungelb behaart. Die Hüftlocke ist weisslich, die Schienbürste oben gelb, unten greis, das erste Glied aller Tarsen röthlichgelb behaart. — Das Männchen ist noch unbekannt.

28. **Andrena punctatissima:** *nigra, nitida, dense crasseque punctata; capite sat magno, appendiculo labri apice emarginato, antennarum flagello subtus rufopiceo; thorace supra rufo-brunneo, subtus griseo piloso; abdomine ovali, thorace dimidio longiori, apice ochraceo pubescenti, segmentis quatuor anterioribus albo fasciatis, fasciis duabus primis interruptis.*

Femina: *clypeo fortiter rugoso, antennis thorace brevioribus, scopa grisea.*

Mas: *antennis thorace vix longioribus, mandibulis simplicibus.*

Long. 8—11 millim.

Habitat in gubernio Saratov.

Das Weibchen ist schwarz, glänzend, mit auffallend grossem, dicht weisslich behaartem Kopfe, der fast breiter ist als der Thorax. Der Kopfschild ist sehr grob gerunzelt, mit wenig vortretenden Seitenecken; das Hinterhaupt ist grob, wenig dicht punctirt. Der Anhang der Oberlippe ist an der Spitze ausgerandet. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, die Geis-

sel derselben unten braunroth gefärbt, das vierte und fünfte Glied sind etwas breiter als lang, die übrigen so lang als breit, das dritte ist etwa so lang wie die beiden folgenden.

Das Mesonotum, Schildchen und Hinterschildchen sind dicht mit kurzen braunrothen Haaren bedeckt, grob punctirt, glänzend; der Metathorax ist oben grob gerunzelt, an den Seiten fast glatt, mit einzelnen haartragenden Puncten versehen, die Mesopleuren sind aber dicht und grob punctirt. Die Flügelschuppen sind schwarz, die Flügel schwach getrübt, das Randmal und die Adern dunkelrothbraun gefärbt.

Der Hinterleib ist etwa um die Hälfte länger als der Thorax, breit eiförmig, sehr dicht und grob punctirt und dabei stark glänzend; die ersten vier Segmente sind am Endrande breit und sehr dicht weiss behaart, die beiden ersten Binden unterbrochen; das zweite Segment hat ausserdem jederseits einen Büschel weisser, innen rothgelber Haare. Die Endfranze ist röthlichgelb. Die Beine sind schwarz, weisslich, die Spitze der Hinterschenkel dicht rothgelb behaart, die vier Endglieder der Tarsen sind röthlich gefärbt; die Hüftlocke und die Schienbürste sind greis.

Das *Männchen* ist kleiner als das Weibchen und demselben ähnlich, in der Sculptur weicht es nur durch die gerunzelten Metathoraxpleuren von demselben ab. Die Mandibeln sind einfach. Die Fühler sind kaum etwas länger als der Thorax, das dritte Glied derselben ist fast doppelt so lang als das vierte, dieses ist breiter als lang, die folgenden so lang als breit, die letzten ein wenig länger. Die Endfranze ist zuweilen mit den Binden gleichfarbig, auch fehlt der Haarbüschel auf dem zweiten Abdominalsegmente.

Diese Art ist der *combinata* und *incisa* verwandt, unterscheidet sich aber von beiden leicht durch die überall sehr grobe Punctirung. Beim Männchen der *combinata* ist ausserdem das dritte Fühlerglied so lang wie das vierte und alle Geisselglie-

der sind fast um die Hälfte länger als breit und unter sich an Länge gleich.

29. **Andrena tricincta** Eversm. 46. gehört zur Gattung *Cilissa.*

30. **Andrena quadricincta** Eversm. 48. ist gleichfalls eine *Cilissa.*

31. **Andrena Smithella** Eversm. 49. ist nur eine Varietät der *helvola* L.

32. **Andrena Afzeliella** Eversm. 53. ist eine *Cilissa.*

33. **Andrena scita:** *nigra, appendiculo labri emarginato, capite thoraceque nitidis; abdomine thorace duplo longiori, densissime punctato griseoque subtiliter pubescenti, segmentis anterioribus rufis; alis subfuscis, apice infumatis, cellula cubitali secunda tertia fere aequali.*

Femina: *clypeo subtiliter punctato; antennis thoracis longitudine, tarsis posticis rufescentibus, scopa fulvido-grisea.*

Var. *tibiis tarsisque posticis rufis, abdomine nitidiore, minus dense puberulo, segmentis anterioribus coccineis, posterioribus rufopiceis.*

Mas: *clypeo punctoque genarum flavescentibus, antennis thorace longioribus, mandibulis simplicibus, tarsis rufis vel nigropiceis.*

Var. *abdomine nigro, segmentis margine apicali rufescentibus.*

Long. 14—20 millim.

Habitat in gubernio Saratov.

A. scita. Eversm. 55. ♀

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz, dicht greis behaart, die Stirn und der Scheitel gerunzelt, matt, der Kopfschild, die Nebenseiten des Gesichtes und die sehr fein und dicht punctirten Wangen glänzend. Der Anhang der Oberlippe ist tief dreieckig ausgerandet. Der Kopfschild und die Nebenseiten des Gesichtes sind ein wenig gröber, aber sparsamer als die Wan-

gen punctirt, ersterer mit schwach aufgebogenem, durch eine vertiefte Querlinie abgesetztem Endrande, die Winkel nicht vorspringend. Die Fühler sind fast so lang wie der Thorax, die Geissel unten rothbraun gefärbt.

Der Thorax ist schwarz, glänzend, der Prothorax stark entwickelt, fein und sparsam, das Mesonotum und Schildchen gröber, die Mesopleuren grob und dicht punctirt. Der Metathorax ist punctirt-gerunzelt, die Seiten desselben grob gestreift, die schräg verlaufenden Streifen oft durch sehr grobe Puncte unterbrochen. Die Behaarung ist spärlich, greis. Die Flügelschuppen sind hellbraun, die Flügel gelblichbraun getrübt mit dunklerem Endrande, die Adern und das Randmal sind röthlichgelb gefärbt; die zweite Cubitalzelle ist im Verhältniss zur dritten grösser als bei den verwandten Arten.

Der Hinterleib ist doppelt so lang wie der Thorax, dicht greis behaart mit röthlichgelber Endfranze, nach der Basis zu stärker als nach dem Ende verengt, hinter der Mitte am breitesten und hier etwas breiter als der Thorax, die ersten vier Segmente überall sehr dicht und fein punctirt, das fünfte gerunzelt, in der Färbung variirend: die drei vorderen Segmente schön hellroth, das erste mit schwarzer Basis, die beiden letzten pechbraun gefärbt, oder die schwarze Färbung breitet sich mehr aus und alsdann ist die Endhälfte des ersten Segmentes braunroth mit zwei querstehenden schwarzen Makeln, das zweite und dritte mit schwärzlicher Scheibe, das vierte und fünfte an der Spitze breit roth gesäumt. Die Unterseite ist überall fein und dicht punctirt-gerunzelt, nach der Basis zu bräunlichroth, die Endhälfte mehr pechbraun gefärbt, mit blassen, weisslich gefranzten Segmenträndern.

Die Beine sind schwarz mit gelben Schienspornen, weiss behaart, die vier Endglieder der vorderen und die hintersten Tarsen, zuweilen auch noch die hintersten Schienen gelbroth gefärbt. Die Schienbürste ist bleichgelb, die Hüftlocke weiss.

Beim *Männchen* ist der Kopfschild und ein Fleck jederseits

gelblich gefärbt, ersterer mit zwei schwarzen Makeln. Der Kopf ist ein wenig breiter als der Thorax mit ausgerandetem Hinterhaupte und einfachen Mandibeln. Die Fühler sind länger als der Thorax, das vierte Glied derselben ist so lang als breit, die folgenden ein wenig länger, das dritte aber doppelt so lang wie das vierte. Das lanzettförmige Abdomen ist meist dunkler als beim Weibchen gefärbt, zuweilen schwarz, mit braunroth gesäumten Segmenträndern.

Diese Art ist am ähnlichsten der *Hattorfiana* Fabr.; bei letzterer sind aber die Fühler kürzer, die zweite und dritte Cubitalzellen an Grösse sehr verschieden und beim Männchen ist nur der Kopfschild gelb gefärbt. Die *Schrankella* Nyland. ist kleiner und hat einen sehr breiten, aber abgestutzten Anhang der Oberlippe, der clypeus und das Gesicht sind beim Weibchen dicht punctirt-gerunzelt und das Männchen hat grosse, vor der Spitze sich kreuzende Mandibeln.

34. **Andrena strangulata** Eversm. 57. ist eine Varietät der *Zonalis* Kirby.

35. **Andrena Rosae** Eversm. 58. ist die *Schrankella* Nyl. Rev. ap. bor. pag. 250. — Schenck. l. c. pag. 234. Da aber die *Schrankella* Kirby nach Smith mit der *Cetii* Schrank identisch ist, so proponire ich für die von Nylander zuerst beschriebene Art den Namen des hier citirten deutschen Hymenopterologen zu geben und dieselbe *Schencki* zu nennen.

36. **Andrena mutabilis:** *nigra, nitida, appendiculo labri rotundato; abdomine thorace dimidio longiori, subtilissime ruguloso, segmentis margine apicali decoloratis, intermediis albido ciliatis; alis hyalinis, carpo venisque flavescentibus.*

Femina: *clypeo subtilissime minus dense punctato, antennis thorace brevioribus, flagello subtus rufo-piceo; pedibus nigropiceis, scopa argentea.*

Var. *a. abdomine subtus-rufo, supra nigro, segmentis margine laterali apicalique rufis.*

Var. *b. abdomine nigro, segmentis primo apice, tertio basi secundoque laete rufescentibus.*

A. rufiventris Eversm. 64. ♀.

Mas: *clypeo flavo, albo piloso; capite sat magno, thorace paullo latiori, mandibulis validis, antennis thorace longioribus; abdomine lanceolato, nigro-vel fusco-piceo, segmentis margine laterali apicalique decoloratis.*

A. analis Eversm. 26. ♂.

Long. 8—10 millim.

Hab. in prov. Orenburg, Casan, Simbirsk, Saratov.

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz, glänzend, weisslich behaart. Der Anhang der Oberlippe ist abgerundet. Der Kopfschild ist fein und sparsam punctirt, der Endrand kaum merklich aufgebogen, die Ecken nicht vorspringend. Die Spitze der Mandibeln ist roth gefärbt. Der Innenrand der Augen ist viel dichter als der übrige Theil des Kopfes behaart. Das Mesonotum und das Schildchen sind sehr fein und sparsam punctirt, stark glänzend, der Metathorax und die Pleuren fein gerunzelt, fast matt, die Behaarung weiss. Die Flügelschuppen und das Randmal sind gelbbraun, die Adern ein wenig dunkler gefärbt.

Der Hinterleib ist stark glänzend, äusserst fein, kaum bemerkbar gerunzelt, entweder schwarz mit röthlichen Segmenträndern, oder es sind auch die Seiten und der Bauch roth gefärbt; am seltensten sind die ersten drei Segmente schön blassroth, das erste aber an der Basis, das dritte am Endrande geschwärzt; die mittleren Hinterleibsringe sind dicht silberweiss gefranzt, das zweite meist nur an den Seiten. Die Endfranze ist gelbroth, mit weissen Haaren bedeckt. Die Beine sind schwarzbraun, die Tarsen mehr oder weniger bräunlichroth, die Schienbürste und die Hüftlocke silberweiss.

Das *Männchen* ist dem Weibchen sehr unähnlich, in der Sculptur aber mit demselben übereinstimmend. Der Kopf ist etwas breiter als der Thorax, mit grossen vor der Spitze sich kreuzenden Mandibeln. Der Kopfschild ist blassgelb oder röthlich gefärbt, dicht und lang weiss behaart und mit zwei schwarzen Flecken, die in der Nähe des Seitenrandes unweit der Basis stehen, geschmückt. Die Stirn, der Scheitel und die Oberfläche des Thorax sind blass bräunlichgelb behaart. Die Fühler sind etwas länger als der Thorax, das dritte Glied derselben ist mehr als doppelt so lang wie das vierte, dieses ist so lang als breit, die folgenden allmählig mehr verlängert und unten stärker vortretend. Der Hinterleib ist lanzettförmig, deutlicher als beim Weibchen gerunzelt, meist dunkel pechbraun mit blassen Seiten und Endrändern; letztere weisslich gefranzt. Die Beine sind pechbraun mit röthlichen Tarsen.

Diese hübsche Art ist in der Gestalt und Färbung der *cingulata* Fabr. ähnlich, unterscheidet sich aber leicht von derselben durch die Sculptur, denn bei letzterer ist der Hinterleib dicht und deutlich punctirt, ausserdem sind die Flügel stark getrübt, die Adern und das Randmal schwärzlich, der Oberlippenanhang schwach ausgerandet.

Den Namen habe ich ändern müssen, weil Lepel. l. c. II, 255, bereits viel früher eine *A. rufiventris* aus Oran beschrieben hatte.

Die *mutabilis* ist weit verbreitet, denn nach Giraud kommt sie auch bei Wien vor und in dem so reichen Museum in Berlin habe ich ein Weibchen aus Buchara stammend gesehen.

37. ***Hylaeus quadricinctus*** Eversm. 1. ist identisch mit *quadristrigatus* Latr. (*grandis* Illiger.). Nach Lepeletier gehört auch *ecaphosus* Walkenaer hierher.

Die südrussischen Exemplare sind grösser als die deutschen, welche ich besitze. Bei dem Weibchen sind die ersten vier

Abdominalsegmente am Endrande mit einer breiten, in der Mitte kaum verschmälerten, weissen Haarbinde versehen und auch das Männchen weicht in der Färbung der Fühler und Beine von den mitteleuropäischen Exemplaren ab. Unterschiede in der Sculptur lassen sich aber nicht nachweisen. Die Fühler sind bei dem Männchen nämlich fast länger als Kopf und Thorax zusammen, die Geisselglieder sind vom dritten an drei Mal so lang als breit, das letzte ist an der Spitze abgestutzt und schwarz gefärbt, die übrigen gelbroth, oben mit einem schwärzlichen Längswische gezeichnet; der Schaft ist sehr kurz, schwarz, unten und an der Spitze gelb gefärbt. Die Beine sind röthlichgelb, die vorderen Schenkel an der Unterseite, die hintersten bis zur Spitze schwarz gefärbt; die hintersten Schienen haben an ihrer vorderen und hinteren Fläche eine schwarze Längsmakel. Characteristisch für diese Art ist die Bildung des vierten und fünften Bauchringes: der vierte ist nämlich unten halbkreisförmig ausgeschnitten, der fünfte aber winkelig ausgerandet.

38. ***Hylaeus arbustorum*** Eversm. 3. ist *sexcinctus* Fabr. (*quadricinctus* Oliv.). Der Name des Fabricius ist der älteste und muss daher vorangestellt werden. Der *H. scabiosae* Rossi (*zebrus* Walk.) wird von den früheren Autoren als eigene Art betrachtet, ist aber nur eine Varietät des *sexcinctus*, wie ich glaube. Die Weibchen lassen sich kaum von einander unterscheiden; das Mesonotum und Schildchen sind bei *scabiosae* etwas feiner und dichter punctirt als bei *sexcinctus*; auch sind die Binden am Endrande der Hinterleibsegmente bei ersterem etwas breiter und schwefelgelb gefärbt. Die Männchen stimmen in der Gestalt des letzten Fühlergliedes und in der Bildung des vierten Bauchringes mit einander überein, und unterscheiden sich fast nur durch die Färbung. Das letzte Fühlerglied ist nämlich im

Bogen gekrümmt mit abgerundeter Spitze, das vierte Bauchsegment aber schwach ausgerandet, die Ausrandung jederseits von einem bald stärker bald schwächer entwickelten Zahne begrenzt. Beim *sexcinctus* sind die sieben mittleren Geisselglieder roth gefärbt, beim *scabiosae* aber sind die Fühler bis auf den vorn gelb gefleckten Schaft einfarbig schwarz, die Schienen sind bei ersterem mit dunkeln Makeln versehen, bei letzterem gelb. Eine Übergangsform ist *H. alternans* Herr. Schäffer, bei welchem die Fühlergeissel oben schwarz, unten gelb gefärbt ist, sonst stimmt er vollkommen mit *salviae* überein. (*H. alternans* Fabr. Ent. Syst. 2. 303. ist eine *Andrena*).

39. **Hylaeus tomentosus** Eversm. 5. ist *quadricinctus* Fabr.

40. **Hylaeus interruptus** Eversm. 7. ist *maculatus* Smith.

41. **Hylaeus rubellus** Eversm. 15. ist eine schöne Varietät des Weibchens von *cylindricus* Fabr., die aber schon früher von Lepel. de St. Farg. Hymenopt. II, pag. 286 als *Halictus elegans* beschrieben worden ist. Wahrscheinlich ist auch *Halictus rufiventris* Giraud (Verhandl. der zool. botan. Gesellschaft in Wien, 1861, pag. 460) aus Ungarn damit identisch. — Ich selbst habe in der Schweiz (bei Sitten) einige weibliche Exemplare des *cylindricus* gefangen, die von der gewöhnlichen Form dadurch abweichen, dass bei einigen die beiden ersten Abdominalsegmente zum Theil, bei einem aber die ersten drei vollständig roth gefärbt sind.

42. **Hylaeus abdominalis,** 16, und *H. albipes*, 17, gehören zusammen; letzterer unterscheidet sich von ersterem durch die geringere Grösse und ist meiner

Ansicht nach nur als Varietät zu betrachten. Der älteste Name ist aber *cylindricus* Fabr.

43. **Hylaeus minutissimus** Eversm. 12. ist *rufitarsis* Zetterst. (Die beiden Exemplare in der Sammlung stammen aus Irkutsk und sind etwas kleiner als die hiesigen).

44. **Halictus mandibularis:** *fusco-aeneus, nitidus, griseo pubescens; prothorace angulis acutis, mesonoto subtiliter dense punctato, metathorace rotundato, basi rugoso, apice laevi; abdomine thorace dimidio longiori, subtilissime denseque ruguloso, segmentis margine apicali decoloratis; alis leviter infumatis, tuberculis, squamis, carpo venisque pallide luteis.*

Femina: *clypeo brevissimo, mandibulis validis basi flagelloque antennarum subtus rufescentibus; pedibus nigris, geniculis, tibiis tarsisque sordide flavescentibus; tibiis posterioribus nigro-maculatis; scopa grisea.* Long. 7 millim.

Mas *latet.*

Habitat in gubernio Saratov.

Der Körper dieser höchst eigenthümlichen Art zeigt überall einen deutlichen Bronzeschimmer; der Kopf ist im Verhältniss zum Thorax grösser als bei den verwandten Arten, sehr dicht und fein punctirt-gerunzelt, greis behaart. Der Kopfschild ist sehr kurz und breit, gar nicht vorgezogen, die Scheibe desselben ist fein und ziemlich dicht, der Endrand viel gröber punctirt. Die Mandibeln erscheinen daher sehr gross, die Basalhälfte derselben ist rothbraun, die Endhälfte schwärzlich gefärbt. Die Fühler sind etwas länger als der Kopf, die Geissel unten rothbraun. Der Prothorax hat spitze, dornartige Vorderecken; das Mesonotum und Schildchen sind sehr fein und dicht punctirt, das Hinterschildchen gerunzelt und dicht greis behaart. Der Metathorax ist abgerundet, an der Basis in sehr geringer Ausdehnung gröber und sparsamer gerunzelt, als die hintere Fläche desselben und die Pleuren. Die Brustbeulen, die

Flügelschuppen, das Randmal und die Adern der wenig getrübten Flügel sind blassgelb.

Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, eiförmig, das erste Segment stark, die übrigen in Folge einer sehr feinen und dichten Runzelung seideglänzend. Die Hinterleibsringe, namentlich die letzteren, sind dicht weisslich behaart mit gelbbraunen Endrändern. Die Beine sind schwarz, die Kniee, die Tarsen und die Schienen trübe gelblich gefärbt, die hinteren dunkel gefleckt.

Diese Art kann nur mit dem *H. politus* Schenck, den ich in der Umgegend von Creuznach gefangen habe, verglichen werden. In der Gestalt des Körpers, der Form der Mandibeln und des Kopfschildes stimmen beide Arten überein; der politus ist aber kleiner, ohne metallischen Glanz und mit ziemlich dicht und fein punctirtem Abdomen.

45. **Hylaeus mucoreus** Eversm. 25. ist eine ausgezeichnete Art, von welcher bis jetzt nur das Weibchen bekannt war. Dasselbe ist etwas grösser als *seladonius* Fabr., der Kopf und Thorax metallisch grün, matt glänzend, dicht weisslich behaart. Die Geissel der Fühler ist unten pechbraun, eben so die Beine und die Unterseite des Abdomens gefärbt. Die Oberseite des letzteren ist so dicht greis behaart, dass man die Grundfarbe gar nicht erkennt; die Haare sind am Endrande der Segmente länger und schneeweis. Die Flügelschuppen, die Adern und das Randmal der nicht getrübten Flügel sind blassgelb gefärbt.

Das *Männchen* ist in der Gestalt dem des *Seladonius* ähnlich, es ist aber grösser und von demselben leicht zu unterscheiden. Die Fühler sind um die Hälfte länger als der Thorax, das dritte Glied derselben ist so lang als breit, dieses allein, bei dem einzigen Exemplare, welches ich besitze, unten röthlich gefärbt; die folgenden sind fast doppelt so lang

als breit, unten bogig vortretend, oben ausgerandet, schwarz. Der Endrand des Kopfschildes in sehr geringer Ausdehnung, die Oberlippe und die Spitze der Mandibeln sind gelb gefärbt. Der Kopf und Thorax sind grün metallisch, ähnlich wie bei dem Weibchen behaart, der Hinterleib aber weniger dicht; derselbe ist oben dunkelgrün erzfarben, der Endrand der Segmente breit weiss behaart, eben so die Basis der ersten drei Segmente. Die Beine sind gelb gefärbt, die vorderen Schenkel sind am Grunde und auf der Unterseite, die hintersten fast bis zur Spitze schwarz gefärbt; eben so sind die hintersten Schienen mit einem grossen, schwarzen Flecke versehen. — Saratov. —

Eine ähnliche, viel kleinere Art ist *H. vestitus* Lepel. Hym. II. p. 281 aus dem südlichen Frankreich; diese kenne ich aber nur aus der Beschreibung.

46. **Colletes hylaeiformis** Eversm. 1. ist wahrscheinlich identisch mit *C. nasuta* Smith. — Die Beschreibung Eversmann's ist sehr ungenügend.

Das Weibchen ist schwarz, die Fühlergeissel unten und die letzten Tarsenglieder braunroth gefärbt. Der Kopf ist dicht weiss behaart, der Scheitel fein punctirt und gerunzelt, schwach glänzend; der Kopfschild ist matt, spärlich weiss behaart, grob punctirt-gerunzelt mit vorgezogenem, in der Mitte schwach dreieckig ausgeschnittenem Endrande, ohne Seitenecken. Der Anhang der Oberlippe zeigt an seiner Oberfläche mehrere tiefe Grübchen und einige starke Längsrunzeln. Die Mandibeln sind an der Spitze gebräunt. Die Fühler sind etwa so lang wie der Kopf, das dritte Glied ist um die Hälfte länger, die folgenden breiter als lang.

Der Brustkorb ist bis auf den grob gerunzelten Metathorax dicht und grob punctirt, die Pleuren desselben sind sehr dicht gerunzelt, die Mesopleuren aber granulirt; oben ist derselbe mit schuppenförmigen, röthlichen oder auch gelblichgrauen Haaren so dicht besetzt, dass man bei reinen Exemplaren von

der Sculptur nichts sehen kann; auch die Mesopleuren sind zum Theil beschuppt. Das Randmal und die Adern der durchsichtigen Flügel sind gelbbraun gefärbt, eben so die Flügelschuppen.

Das Abdomen ist kegelförmig, die Endränder sämmtlicher Segmente und die Basis des ersten und zweiten Hinterleibsringes sind sehr breit gelblichgrau dicht beschuppt, oben sehr dicht und fein punctirt-gerunzelt, tief schwarz gefärbt und matt, unten schwach glänzend, ziemlich weitläufig und gröber punctirt, mit helleren Endrändern der Segmente. Die Beine sind spärlich greis behaart; zuweilen sind an den hintersten Beinen die Spitze der Schienen und die Basis des Fersengliedes rothbraun gefärbt.

Beim *Männchen* sind die Fühler etwa so lang wie der Thorax, das dritte Glied derselben ist so lang als breit, die folgenden sind fast doppelt so lang als breit. Der Kopf und Thorax sind dicht gelblichgrau behaart, die Sculptur feiner als beim Weibchen, der Kopfschild einfach abgestutzt; die Mesopleuren sind nur grob punctirt, eben so ist der Hinterleib etwas glänzender, weniger dicht punctirt-gerunzelt; die Binden sind schmäler und bestehen aus kurzen, dicht zusammengedrängten Haaren; der erste und zweite Hinterleibsring sind nur sparsam und lang weiss behaart; das letzte untere Bauchsegment ist in der Mitte schwach gekielt, am Grunde beiderseits quer vertieft. — 10—11 millim.

Das Weibchen lässt sich von den verwandten Arten leicht durch die eigenthümliche Schuppenbedeckung unterscheiden; das Männchen ist dem der *C. succincta* L. sehr ähnlich, letzteres hat auf dem vierten Bauchringe ein flaches Grübchen, auf dessen Grunde eine schwach erhabene Querleiste steht.

47. **Colletes floralis** Eversm. 4.

Das *Weibchen* ist schwarz, glänzend, die Geissel der Fühler unten, die Spitze der Mandibeln und die letzten Tarsenglieder

dunkel pechbraun gefärbt. Der Kopf ist ziemlich fein und dicht, die Nebenseiten des Gesichtes und der Kopfschild viel gröber punctirt, letzterer mit breit abgesetztem, in der Mitte schwach ausgeschnittenem Endrande und abgerundeten Seiten, überall ziemlich dicht, gelblichweiss behaart. Die Fühler sind etwas länger als der Kopf, die Geisselglieder fast alle unter sich an Länge gleich und kaum etwas länger als breit. Der Thorax ist überall ziemlich grob, wenig dicht punctirt, gelblich behaart, der Metathorax ist oben sehr grob gerunzelt, die hintere Fläche desselben runzelig punctirt. Die Flügel sind schwach getrübt, das Randmal, die Adern und die Flügelschuppen schwarzbraun gefärbt.

Der Hinterleib ist fast eiförmig, nach der Spitze hin viel stärker als an der Basis verengt, vor der Mitte am breitesten, glänzend, sehr dicht und fein punctirt, alle Segmente am Endrande mit einer breiten, weissen Haarbinde geschmückt, von denen nur die des ersten Hinterleibsringes unterbrochen und dessen Endrand ausserdem rothbraun gefärbt, die Basis aber mit langen, weissen Haaren bedeckt ist.

Das *Männchen* ist dem Weibchen sehr ähnlich, das Gesicht, der einfach abgestutzte Kopfschild und die Wangen sind dicht gelblichweiss behaart. Die Fühler sind etwas länger als der Thorax, das dritte Glied derselben ist bedeutend kürzer als die folgenden, die um die Hälfte länger als breit sind. Der Metathorax ist überall deutlich gerunzelt, der Hinterleib matter und dichter punctirt als beim Weibchen, die Binden schmäler, aber keine unterbrochen, der letzte untere Ring ist auf der Scheibe und am Grunde schwach erhaben und diese Stellen sind glatt und sehr glänzend; die mittleren Bauchsegmente haben gleichfalls eine sehr schmale nicht unterbrochene weissliche Haarbinde. — 7—8 millim.

48. **Panurginus labiatus** Eversm. pag. 62. ist von Giraud in den Verh. der K. K. zool. botan. Ge-

sellsch. in Wien, 1861, pag. 454 ausführlich beschrieben worden.

49. **Rophites bispinosa** Eversm. pag. 60. ist ein Andrenide und zwar *Halictoides dentiventris* Nyland. Ap. boreal. pag. 195.

Aus Saratov habe ich ausserdem noch folgende bekannte Arten erhalten:

Andrena nitida Kirby. Mon. ap. Angl. II, 104.

Halictus zonulus Smith. Catal. of brit. Hymen. 1855, pag. 26.

Halictus parvulus Fabr. Piez. 334. *(Megilla)* = *Andrena pulchella* Jur. — Ich besitze nur Weibchen, denen die bei allen *Halictus*-Arten auf dem fünften Segmente vorkommende Längsfurche fehlt.—Schenck, l. c. pag. 295, beschreibt sie als *Nomia pulchella.*

Camptopoeum frontale Fabr. Piez. 296. 14. *(Prosopis)* = *Panurgus nasutus* Spinola. Ann. de la Soc. ent. de France, 1840, VII, p. 516. = *Panurgus fasciatus* Giraud. l. c. 1857, pag. 179. — Spinola gründete, l. c. 1843, p. 139, auf diese Art die Gattung *Camptopoeum*, welche sich von *Panurginus* dadurch unterscheidet, dass beide discoidalen Queradern in die zweite Cubitalzelle einmünden.

Nomia diversipes Latr. Lepel. II, 293.

Schliesslich muss ich noch erwähnen, dass es mir bei der Durchsicht der Eversmann'schen Sammlung häufig auffallend gewesen ist, unter einem Namen ganz verschiedene Arten vereinigt gefunden zu haben; ich habe daher nur die Originalexemplare berücksichtigt, dass heisst solche, an deren Nadeln eine meist von Eversmann selbst geschriebene Etikette vorhanden war.

Eine neue Spannerart

Beschrieben von

E. Ballion.

Amphidasis Hüberaria Ball.

Tab. I, fig. 1.

Amph. alis cretaceis, strigis maculisque fuliginosis.

In Grösse und Habitus fast vollkommen mit *Amph. betularia* übereinstimmend; auch die Querbinden auf den Flügeln sind ähnlich, aber bei Weitem schärfer und bestimmter ausgedrückt.

Der ganze Körper kreideweiss, ohne schwarzen Atomen, mit welchen die Grundfarbe bei *A. betularia* bestreut ist. Kopf weiss, nur eine breite Querbinde zwischen den Augen schwarzbraun. Fühler des Weibchens dünn, fadenförmig, von der Basis bis etwas über die Hälfte rein weiss, alsdann dunkelbraun

mit einigen weisslichen Puncten und an der Spitze etwas heller braun. Thorax weiss; auf dem Halskragen befindet sich ein schmales schwarzbraunes Querband, hinter welchem ein ebenso gefärbtes fast H-förmiges Zeichen. Zwischen diesem und der Basis des Thorax stehen einige kleine, dunkle Flecken, welche einen Halbkreis bilden. Der Hinterleib ganz einfarbig weiss, nur am Rande des zweiten Rückensegments sind zwei kleine dunkle Punkte vorhanden. Tibien und Tarsenglieder der Vorderbeine breit braun geringelt; an den Mittelbeinen sind die braunen Ringe schmäler und schwächer und an den Hinterbeinen verlieren sie sich ganz.

Die Vorderflügel sind kreideweiss; die gewöhnlichen Querbinden, denen der *Amph. betularia* in der Zeichnung ähnlich, nur etwas anders gestellt. Die erste Querbinde befindet sich dem Körper näher als bei *betularia;* bei dieser Art nämlich berührt die Binde den Ausgangspunkt der Rippe 2, bei *Hüberaria* hingegen steht sie ziemlich entfernt von diesem Punkte. Zwischen der Flügelbasis und der ersten Querbinde steht am Aussen-Rande ein schwarzbrauner Flecken, unter welchem ein ähnlicher neben dem Unterrande der Subcostalrippe; zwischen diesen Flecken und der ersten Querbinde befindet sich ein lichtbräunlicher Schatten, welcher sich bis zur Dorsalrippe erstreckt. Die zweite ganze Querbinde ist der der *A. betularia* ähnlich, aber deutlicher gezeichnet, auch geht sie ohne Unterbrechung im scharfen Zickzack vom Vorder- bis zum Innen-Rande. Zuerst geht diese Binde vom Vorder-Rande in etwas schräger Richtung zum Ausgangspunkte der Rippe 7, füllt die Basis der Zelle VII aus, geht dann unter stumpfen Winkel zur Rippe 6, berührt diese genau in der Mitte, geht von hier in derselben Richtung zur Rippe 5, biegt hier unter scharfem Winkel zur Rippe 4 um, bei dieser Rippe macht sie eine neue Biegung unter sehr stumpfem Winkel in der Richtung zum Innen- und etwas zum Aussen-Rande, durchschneidet Rippe 3

und macht auf Rippe 2 eine kurze Wendung nach Aussen, biegt dann unter spitzem Winkel zur Rippe 1 und geht endlich unter einem geraden Winkel zur Hinter-Ecke des Flügels. Bei *Amph. betularia* ist der Verlauf dieser Querbinde ein ganz anderer. Im Mittelfelde befindet sich eine ziemlich breite, jedoch nicht scharf begrenzte Binde, welche am Aussen-Rande beginnt und sich fast bis zur Subdorsalrippe erstreckt, von hier aber als feiner, etwas undeutlicher, häufig unterbrochener Strich sich zum Innen-Rande fortsetzt. Das Aussenfeld besitzt in Zelle VII und VI je zu einen Flecken, in Zelle V und IV einige Atome, die unbestimmte Fleckchen bilden, in Zelle II einen Punkt und in Zelle I[a] und I[b] einige kleine, feine Strichelchen. Diese Flecken und Punkte befinden sich fast genau in der Mitte zwischen dem Aussen-Rande und der zweiten ganzen Querbinde. Die Franzen am Aussen-Rande besitzen auch dunkle Flecken zwischen den Rippen.

Auf den gleichfalls kreideweissen Hinterflügeln ist die Bogenlinie sehr scharf ausgedrückt und geht ununterbrochen vom Vorder- zum Innen-Rande, jedoch in ganz anderer Richtung als bei *Amph. betularia.* In der Mitte der Flügel befindet sich ein undeutlicher Mondfleck, von dem einige nicht ganz deutliche Punkte in unregelmässiger Linie zum Innen-Rande gehen. Vom Hinterwinkel aus zwischen der Bogenlinie und dem Aussen-Rande, geht eine schwache, unterbrochene Binde, welche den Vorderwinkel nicht erreicht. In den Franzen sind einige wenige, ziemlich schwache Flecken.

Auf der Unterseite aller Flügel sind dieselben Binden und Flecken ebenso scharf und deutlich wie auf der Oberseite, nur ein unbedeutendes blässer gefärbt.

Aus obiger Beschreibung geht, hoffentlich, zu Genüge hervor, dass vorliegender Schmetterling keine Abart der *Amph. betularia,* sondern gute Species ist. Die früheren Zustände sind noch unbekannt. Diese Art wurde bei Omsk, im westlichen Si-

birien, gefangen. Ob in jener Gegend die *Amph. betularia* auch vorkomme, weiss ich aus eigner Erfahrung nicht.

Ich benannte diesen Spanner zu Ehren meines Freundes Alexander Hüber, eines eifrigen und tüchtigen Lepidopterologen in St. Petersburg.

13 December 1865.

Ein Zwitter von Endromis versicolora Lin.

Von

E. Ballion.

Taf. I, fig. 2.

Auf Seite 259—286 der Stettiner Entomologischen Zeitung vom Jahre 1861 giebt Dr. H. Hagen eine höchst interessante Zusammenstellung aller bis zu der Zeit irgend wo nur erwähnter, beschriebener oder abgebildeter Insecten-Zwitter. In diesem Verzeichnisse sind 99 verschiedene Zwitter von Schmetterlingen angeführt. In dieser Zahl befinden sich auch zwei Zwitter von *Endromis versicolora* angegeben. Das eine Exemplar, beschrieben von Ochsenheimer in seinem Werke «Schmetterlinge von Europa» (Band IV, p. 187), ist rechts — männlich, links — weiblich. Das andere Exemplar, abgebildet in Engramelle's Papilions d'Europe, ist umgekehrt, rechts — weiblich, links — männlich.

Ob ausser diesen beiden Exemplaren später noch irgend wo welche beschrieben oder abgebildet worden sind, ist mir unbekannt, und daher gebe ich hier die genaue Abbildung eines ausgezeichneten Zwitters der *Endromis versicolora*, welchen ich im Frühlinge dieses Jahres (1865) erhielt. Mein Exemplar ist dem Ochsenheimer'schen ähnlich. Der Fühler, der halbe Thorax, die Flügel und der halbe Hinterleib der rechten Seite sind vollkommen männlich. Die andere, linke Hälfte des Thieres vollkommen weiblich. Die Flügel der linken Seite sind merklich grösser als die der rechten. Die innern Geschlechtstheile schei-

nen auch vollkommen halbirt zu sein; zum Wenigsten kommt man zu diesem Schlusse, wenn man die sichtbaren äussern Theile betrachtet. Die Länge des Körpers = 23 mm. Breite der Flügelspannung 68½ mm.

Dies seltene Exemplar setzte sich am Tage, in einer Linden-Allee beim landwirthschaftlichen Institute, auf das Kleid einer jungen Dame, welche dasselbe vorsichtig vom Kleide in ihren Sonnenschirm abschüttelte und so nach Hause für ihren Bruder, einen fleissigen Insectensammler, brachte, der mir diesen Zwitter später übergab.

Anthaxia Gerneti nov. spec.

A. viridis, prothorace basi lateribus transversim impresso, antice bisinuato, subtilissime punctato-rugoso, orichalceo vittis duabus coerulescentibus ornato; elytris minus nitidis, laevissime rugulosis.

Long. $4\frac{1}{2}$ millim.

Der Kopf ist golden gefärbt, fein und dicht gerunzelt, glänzend; die Fühler sind schwarzgrün metallisch, die ersten drei Glieder heller erzfarben. Das Halsschild ist von der Farbe des Kopfes, auf der Scheibe mit zwei blaugrünen, longitudinalen Streifen geschmückt; die einen grünlich goldglänzenden Zwischenraum einschliessen; es ist fast doppelt so breit als lang mit jederseits schwach ausgebuchtetem Vorderrande, nach der Basis zu verengt mit scharf rechtwinkeligen Hinterecken, ziemlich stark gewölbt, vor dem Schildchen mit einem sehr undeutlichen Längseindrucke und vor jeder Hinterecke mit einem querovalen, wenig tiefen Grübchen versehen; die Sculptur desselben ist oben eine sehr feine, die Scheibe ist glatter als die Seiten und auch hier sind Nabelpuncte, die unten deutlich hervortreten, kaum sichtbar. Das Schildchen ist rundlich, schwarz und glatt. Die Flügeldecken sind etwas breiter als das Halsschild, weniger glänzend als die übrigen Körpertheile, sehr fein gerunzelt und nur an dem Endtheile des Seitenrandes bemerkt man eine Reihe grober Puncte. Der Bauch ist stark glänzend, grün metallisch, spärlich punctirt,

die Puncte nadelrissig. Die Schenkel und Schienen sind goldfarben, die Tarsen grünlich gefärbt.

Diese Art ist zunächst der *A. nitidula* L. und zwar der Varietät *signaticollis* Krynicki verwandt, unterscheidet sich aber leicht von derselben durch die abweichende Sculptur, Färbung und schlankere Gestalt.

Das einzige Exemplar, welches obiger Beschreibung zu Grunde gelegen hat, ist von dem Herrn C. von Gernet im Marke der *Scorodosma foetidum* Bunge, einer den bekannten Teufelsdreck liefernden Pflanze, die Herr Borszczow aus der Aralsee-Gegend mitbrachte, gefunden worden.

F. Morawitz.

Notodonta Unicolora Ménétr.

Taf. I, fig. 3 a, b, c und 4.

In den Etudes Entomologiques, red. par V. de Motschoulsky, 1857, hatte schon der verstorbene Conservator des Museums der Akademie der Wissenschaften, E. Ménétriés, die Vermuthung ausgesprochen, dass eine von ihm gezogene und, bis auf die gelben Flecken, der *bicolora* sehr ähnliche *Notodonta*, eine neue Species sein könnte, woher er ihr auch den Namen *unicolora* beilegte und eine Abbildung derselben, als Anhang zu den Etudes Entom. des Jahres 1858 von Motschulsky, lieferte. Gleichzeitig damit würde von Hr. J. C. Sievers jun., als Beilage zu den von ihm herausgegebenen «Schmetterlinge im Gouv. von St. Petersburg bis Mai 1858», eine colorirte Abbildung dieser neuen Species verbreitet, welche von ihm später, im Jahre 1862, auch in sein «Verzeichniss der Schmetterlinge des St. Petersburger Gouv.» aufgenommen wurde. Eine genauere Beschreibung jedoch finden wir erst in den, im Jahre 1863 von Hr. A. Morawitz herausgegebenen und von Hr. Ménétriés verfassten «Descriptions des nouvelles espèces de Lépidoptères de la collection de l'Académie Impériale des sciences, 3 partie». Die grosse Aehnlichkeit der *Notodonta unicolora* mit der *bicolora* und die noch grössere mit der Var. derselben *Albida* Zetter, (nicht Zeller, wie in den Descriptions angegeben), besonders aber die Nichtkenntniss der Raupe, aus welcher der Schmetterling von ihm gezogen war, gestatteten Hr. Ménétriés nur zu erklären, dass es zu gewagt sein würde,

die *unicolora* für eine blosse Varietät der *bicolora* zu halten. Das mag wohl auch der Grund gewesen sein, dass die *unicolora* von den Entomologen Deutschlands und Frankreichs bisher nicht als selbständige Species anerkannt worden ist und in den Verzeichnissen der Schmetterlinge Europas fehlt, sondern für die, zuerst von Zetter in der Umgegend von Moscau gefundene von Boisduval (Ind. method. pag. 55), beschriebene und von Duponchel (Hist. nat. des Lépid. de Fr., supplém. III, pag. 131. Pl. XI, fig. 3 a, b.), abgebildete *albida* gehalten wurde. Dass die *albida* Zetter, wie schon Hr. Herrich-Schäffer, System. Bearb. der Schmetterl. von Europa, Bd. II, pag. 124, nachgewiesen hat, nur eine Varietät der *bicolora* ist, unterliegt keinem Zweifel, da sie in Grösse und Flügelschnitt vollkommen mit derselben übereinstimmt und die rostgelben Flecken, wenn auch nur sehr schwach angedeutet, sich stets bei derselben vorfinden, wie man an einem im vorigen Sommer von mir gefangenen und in meiner Sammlung befindlichen Exemplar deutlich erkennen kann. Die *unicolora* hingegen ist bedeutend kleiner, hat abgerundete, in der Form von denen der *bicolora* ganz abweichende Flügel und nicht die geringste Spur von gelben Flecken. Um jedoch unzweifelhaft die Selbständigkeit der *unicolora* als Species zu beweisen, war es durchaus nothwendig die Raupe derselben zu entdecken. Das ist mir nun im Sommer des Jahres 1865 geglückt. In der zweiten Hälfte des Juli fand ich auf der *Betula alba* eine Raupe, die mir ganz unbekannt war und deren Beschreibung ich in keinem Werke finden konnte. Da sie bis zur letzten Häutung der Raupe der *Lophopteryx carmelita* sehr ähnlich war, so hielt ich sie anfänglich für die noch unbekannte Raupe der *Lophopteryx Sieversi* Mén.; nach der Verpuppung jedoch stiegen Zweifelin mir auf, da die Kleinheit und schlanke dünne Form der Puppen der Körperform der *Sieversi* durchaus nicht entsprach. Mit Ungeduld erwartete ich daher die Zeit des Ausschlüpfens, stets fürchtend, dass der lange Winter, der in unserem Klima alljährlich so vielen Pup-

pen das Leben kostet, auch mich nicht von der peinigenden Ungewissheit befreien würde. Am ersten Februar endlich erschien die erste *unicolora*, und da die Raupe derselben mit der der *bicolora*, wie die nachfolgende Beschreibung und die Abbildung klar beweisen werden, nicht die geringste Aehnlichkeit hat, so ist somit jeder Zweifel an der Selbständigkeit der Species *N. unicolora* gehoben.

Der Körper der Raupe ist schlankwalzig, oben milchweiss und bei erwachsenen Raupen glänzend, daneben mit schwach angedeuteten gelblichen Linien, schwarzen Luftlöchern, unter denen unmittelbar sich ein hellgelber Seitenstrich hinzieht, welcher jedoch bei einigen unterbrochen ist, so dass die ersten und die letzten drei Glieder einen scharf ausgeprägten gelben Seitenstrich haben, während bei den andern nur die Luftlöcher gelb eingekantet sind. Der Bauch ist grasgrün, der Kopf gelblichgrün, die Puppe schwarzbraun, dünn und walzenförmig, mit abgerundetem glatten Afterstücke. Vor der Verpuppung verändert die Raupe ihre Farbe, wird dunkelgrün und spinnt sich alsdann zwischen den Blättern der *Betula alba* ein, welche ihre ausschliessliche Futterpflanze zu sein scheint, da ich sie bis jetzt nie auf anderen Bäumen angetroffen habe. Die Entwickelung des Schmetterlings ist an der Puppe sehr leicht zu erkennen und nimmt mehrere Wochen in Anspruch. Die sonst ganz unbeweglich liegende dunkelbraune Puppe wird plötzlich lebendig, erhält eine rothe Farbe, wird immer heller, bis man endlich den weissen Schmetterling mit den schwarzen Punkten auf den Flügeln durch die Puppenhülse durchschimmern sieht.

Der grossen Seltenheit des Schmetterlings ist es allein zuzuschreiben, dass diese Raupe bis jetzt den Forschungen der fleissigen St. Petersburger Entomologen entgangen ist. Ich fand die Raupe in einem Kiefernwäldchen mit sehr dichtem Birkengestrüpp, in welchem ich seit 15 Jahren beständig nicht allein gesucht, sondern auch tüchtig geklopft habe und doch ist mir bis zum Jahre 1865 nie eine *unicolora* zu Gesichte gekommen. Man

kann daher fast mit Bestimmtheit annehmen, dass dieselbe in dem erwähnten Zeitraum daselbst gar nicht vorgekommen ist.

Am besten sind die *unicolora*-Raupen beim Umwenden der Aeste mittelgrosser Birken zu finden, da sie stets auf der Unterseite der Blätter und zwar, wenn sie ruhen, auf der Mittelrippe und wenn sie fressen, an der Kante des Blattes sitzen. Durch Klopfen erhält man sie sehr selten, da sie nie auf den Aesten sitzen; beim Abstreifen von den Blättern jedoch werden sie leicht beschädigt. Auch sind die jungen Raupen sehr schwer zu erziehen, da die meisten bei den Häutungen sterben. — Meine Puppen bekam ich nur aus mittelgrossen, oder fast ganz ausgewachsenen Raupen. Einen ganzen Monat hindurch suchte ich diese seltenen Raupen täglich 4—5 Stunden lang, indem ich von Baum zu Baume ging und jeden Ast, den ich erreichen konnte, umkehrte, und das Resultat dieses mühevollen und zeitraubenden Suchens sind nur 13 Puppen gewesen, aus denen sich bis jetzt 6 Schmetterlinge entwickelt haben, von denen 4 leider verkrüppelt sind.

Die Zeit des Erscheinens der Raupen war, im Sommer 1865, die zweite Hälfte des Juli und die erste Hälfte des Augustmonats; doch kann man annehmen, dass in Jahren, die eine normale Sommerwärme haben, auch die Raupen viel früher zu finden sein müssen, denn das verspätete Erscheinen aller Raupen im vergangenen Jahre ist nur dadurch zu erklären, dass die Monate April, Mai und selbst die erste Hälfte des Juni ganz ungewöhnlich kalt waren, wodurch das Ausschlüpfen der Schmetterlinge und also auch das Absetzen der Eier bedeutend später als sonst stattgefunden haben.

Erklärung der Abbildungen: — 3. Notodonta unicolora Mén.; 3a. ead. Unterseite; 3b. ead. Puppe; 3c. ead. Raupe. 4. Raupe der N. bicolora S. V.

Staatsrath **A. F. Hüber.**

Über die Squilla eusebia Risso.

Von

Professor **K. Kessler.**

Taf. I, fig. 5, a, b.

Unter einer beträchtlichen Anzahl von Exemplaren der *Squilla mantis* Rond., welche mir im vergangenen Jahre aus dem Mittelmeere zugekommen sind, befand sich auch ein ziemlich grosses, gegen 4″ langes Exemplar der seltenen *Squilla Cerisii* Roux (aus Messina) und dann ein anderes squillenartiges Thier (aus Neapel), wahrscheinlich *Squilla eusebia* Risso, welches verschiedene höchst interessante Eigenthümlichkeiten darbietet.

Bekanntlich ist von Latreille, in der Encyclopédie méthodique, eine Gattung *Coronis* aufgestellt worden [1]), deren wichtigstes Kennzeichen darin besteht, dass die am vierten Gliede der Ruderfüsse sich findenden Anhänge nicht stabförmig sind, wie bei den echten *Squillen*, sondern die Gestalt abgerundeter Platten haben. Veranlassung zur Aufstellung der Gattung *Coronis* gab ein Thier, welches von dem jüngeren Delalande von seiner brasilischen Reise mitgebracht und im Museum des Jardin des plantes deponirt worden war. Latreille benannte dasselbe *Coronis scolopendra*. Er sowohl, als nach ihm auch Des-

---

[1]) Zum ersten Mal ist von Latreille die Gattung *Coronis* eigentlich angeführt in seinen Familles naturelles du règne animal, p. 183, aber etwas ausführlicher beschrieben die Species *Coronis scolopendra* erst in der Encyclop. méth. X, p. 474.

marest und Milne Edvards sprachen die Vermuthung aus, dass die *Coronis scolopendra* nahe verwandt oder vielleicht sogar identisch sein möge mit der *Squilla eusebia* Risso [1]), aus dem Golfe von Nizza; doch konnten sie sich nicht davon überzeugen, indem ihnen keine *Squilla eusebia* zum Vergleiche zu Gebote stand und später auch das einzige Exemplar der *Coronis scolopendra* aus dem Museum abhanden gekommen ist (wie Guérin meint, von *Dermestes* aufgefressen worden ist). Lucas, in der «Exploration scientifique de l'Algérie», und später Heller in seinen «Crustaceen des südlichen Europa» erwähnen der *Squilla eusebia* mit keinem Worte, woraus sich der Schluss ziehen lässt, dass dieselbe äusserst selten sein muss.

Das mir aus Neapel zugekommene Thier gehört nun entschieden zu der Gattung *Coronis* Latreille, ist aber ohne Zweifel verschieden von der *C. scolopendra*, wie solche von Latreille beschrieben und von Guérin in der «Iconographie du règne animal» abgebildet worden ist [2]). Dagegen ist dasselbe höchst wahrscheinlich identisch mit *Squilla eusebia* Risso. Zwar ist die von Risso gelieferte Beschreibung der *Squilla eusebia* äusserst kurz und ungenügend, doch die von ihm gegebene Abbildung derselben ergänzt etwas die Beschreibung. Auf grosse Genauigkeit scheint diese Abbildung wohl ebenfalls nicht Anspruch machen zu können, doch stimmt nach derselben die Bildung der mittleren Schwanzflossenplatte bei *Squilla eusebia* so sehr überein mit der Bildung derselben bei meiner *Squilla*, dass ich von der Zusammengehörigkeit der beiden Thiere überzeugt bin. Sehr sonderbar ist dabei der Umstand, dass Milne Edvards der Abbildung der *Squilla eusebia* gar nicht erwähnt. Dieselbe konnte freilich Desmarest nicht bekannt sein, da sie von Risso erst in der Hist. nat. des princ.

---

[1]) Risso. Hist. nat. des Crustacés des environs de Nice, p. 115.

[2]) Eine Copie der Guérin'schen Abbildung findet sich auch in der von Cuvier's Schülern besorgten und mit Tafeln versehenen Ausgabe des Règne animal. Crustacés, pl. 55, fig. 3.

productions de l'Europe méridionale (T. V. fig. 15), also im Jahre 1826 publicirt worden ist, wohl aber Herrn Milne Edvards und musste ihm zeigen, dass die *Squilla Eusebia* eine von der *Coronis scolopendra* verschiedene Art sei.

Sei dem nun wie ihm wolle, so muss jedenfalls die *Squilla eusebia* ein ungemein seltenes Thier sein und ich halte es daher für angemessen, eine genauere Charakteristik und mehr ausführliche Beschreibung derselben zu liefern. Dabei muss ich noch bemerken, dass mir die zur Begründung der Gattung *Coronis* kenutzten Charaktere nicht für wichtig genug zu solchem Zwecke erscheinen, sondern nach meiner Meinung höchstens zur Aufstellung einer Untergattung oder einer besonderen Gruppe in der Gattung *Squilla* berechtigen.

Squilla (Coronis) eusebia Risso. *Alle freien Glieder des Leibes mit gtatter Oberfläche, dabei die Glieder des Vorderleibes merklich schmäler als die ziemlich gleich breiten Glieder des Hinterleibes; die Stirnplatte viereckig, etwas breiter als lang, in der Mitte des vorderen Randes in einen scharfen, zahnförmigen Fortsatz ausgezogen, bedeckt vollständig die freien vorderen Kopfringe; die Mittelplatte der Schwanzflosse breiter als lang, zugerundet dreieckig, am freien Rande mit unbeweglichen Stacheln besetzt; das Fingerglied der Raubfüsse ausser der gekrümmten Spitze mit 11 scharfen Zähnen besetzt; das vierte Glied der Ruderfüsse am Grunde mit einem ovalen, plattenförmigen Anhange.*

Bei der nun folgenden mehr ausführlichen Beschreibung unseres Thieres werde ich hauptsächlich diejenigen Charaktere desselben hervorzuheben suchen, durch welche es von den übrigen Arten, und besonders von der als Typus der Gattung geltenden *Squilla mantis* abweicht.

Der ganze Körper ist langstreckig, schmal, ziemlich plattgedrückt, hinter dem Brustrückenschilde stark eingeschnürt. Die Stirnplatte ist viereckig, etwas breiter als lang; der vordere Rand derselben ist in der Mitte in einen ziemlich star-

ken, scharfen, zahnförmigen Fortsatz ausgezogen und dann jederseits von demselben seicht ausgeschweift; dabei bedeckt sie vollständig sowohl den Augenring, als auch den Antennarring. Das Brustrückenschild ist nur sehr wenig länger als breit, nach vorne deutlich verschmälert; die vorderen seitlichen Winkel desselben sind durchaus nicht zugespitzt, die hinteren seitlichen Winkel zugerundet und zugleich tief abwärts gebogen. Durch zwei schwache Längsleisten ist das ganze Schild in drei Felder getheilt, ein mittleres und zwei seitliche, und ausserdem jedes Seitenfeld durch eine schwache Querfurche in eine längere vordere Hälfte und eine kürzere hintere Hälfte; dagegen ist eine Theilung des Mittelfeldes in zwei Hälften nicht bemerkbar oder doch nur durch eine seichte Vertiefung schwach angedeutet. Von den Gliedern des Vorderleibes bleiben vier unbedeckt, von welchen das erste sehr schmal und in den ziemlich tiefen hinteren Ausschnitt des Brustrückenschildes eingefügt ist; die drei folgenden Glieder erweitern sich ziemlich rasch bis zum ersten Hinterleibsgliede, welches vorne einen seichten, in der Mitte geradlinigen Ausschnitt enthält zur Einfügung des letzten Vorderleibgliedes. Die fünf vorderen Glieder des Hinterleibes haben eine ziemlich gleichmässige Breite, nur ist das erste Glied ein wenig flacher als die übrigen; das sechste oder vorletzte Glied ist wieder merklich schmäler und enthält jederseits einen seichten Ausschnitt zur Einfügung der entsprechenden Schwimmfüsse; das siebente oder letzte Glied endlich, welches die mittlere Platte der sogenannten Schwanzflosse bildet, ist ungefähr um $1/3$ breiter als lang, ziemlich stark gewölbt und hat die Gestalt eines regelmässigen Dreiecks mit convexen seitlichen Rändern. An jedem Seitenrande dieser Platte stehen vier nach einwärts gebogene, ziemlich starke, unbewegliche Dornen, welche von vorne nach hinten an Grösse abnehmen; ausserdem stehen acht ganz kleine Dörnchen etwas abwärts am hinteren Ende der Platte, wo sie ein nach unten offenes Dreieck bilden, und zwei vereinzelte kleine Dörnchen finden sich jederseits zwischen

den hinteren stärkeren Seitendornen; endlich giebt es zwei bewegliche Dornen, welche an Stärke den hintersten Seitendornen gleich kommen, aber von oben kaum sichtbar sind, indem sie der unteren Fläche der Platte, nahe der Spitze derselben, eingefügt sind. Die Oberfläche aller Glieder, sowohl des Vorderleibes, als auch des Hinterleibes, ist glatt, ohne Längsleisten oder irgend andere Vorsprünge.

Die Augen sitzen auf ziemlich kurzen, dicken Stielen und bilden keine solche in die Quere gezogenen kolbenförmigen Körper, wie bei *Sq. mantis,* sondern erscheinen als leichte knopfartige Anschwellungen der Stiele.

Die dreigliederigen Stiele der inneren Antennen sind bedeutend kürzer, als bei *Sq. mantis,* so dass die Augen bis gegen das Ende des zweiten Gliedes derselben reichen. Von den drei Geisseln dieser Antennen ist die äusserste nur halb so lang als die innerste, dagegen steht die mittlere der innersten nur wenig an Länge nach. Ausserdem ist zu bemerken, dass die äusserste Geissel beträchtlich dicker ist, als die zwei anderen und am inneren Rande mit feinen Haaren besetzt ist.

Das kurze Basalglied der äusseren Antennen trägt nach aussen einen kurzen eingliederigen Stiel, welchem die ovale, nach oben etwas verbreiterte und am Rande mit sehr langen Härchen bewimperte Schuppe aufsitzt, nach innen einen dreigliederigen Stiel für die Geissel. Das erste Glied des Geisselstiels ist sehr kurz und enthält an der unteren Seite zwei weiche, weisse, zähnchenförmige Fortsätze; das zweite Glied ist merklich länger als das dritte, welches fast den vorderen Rand der Augen erreicht. Die Geissel selbst ist etwas länger als die äusserste Geissel an den inneren Antennen.

Die Kauorgane sind im Ganzen ebenso gebildet, wie bei *Sq. mantis,* nur ist das Epistom etwas kürzer und breiter und fehlen die tasterförmigen Anhänge an den Mandibeln. Auch die Maxillarfüsse sind ganz so gelagert und gestaltet, wie bei *Sq. mantis,* bieten nur folgende Eigenthümlichkeiten dar: 1) der

einschlagbare Finger an den grossen Raubfüssen enthält, mit Einschluss des verlängerten, gekrümmten Endzahnes, 12 scharfe, leicht hakenförmige Zähne von fast gleicher Grösse und an der Basis des Handgliedes finden sich, auf der inneren Seite, 4 beweglich eingelenkte Dornen; 2) das Handglied an den inneren Maxillarfüssen, besonders an den beiden vorderen Paaren derselben, ist ungemein stark entwickelt, hat die Form eines sehr tiefen, platten Napfes und ist am äusseren Rande, hinter der Basis des einschlagbaren Fingergliedes deutlich gekerbt; 3) die scheibenförmigen äusseren Anhänge an den Basalgliedern der Maxillarfüsse, besonders an den Basalgliedern der äusseren Maxillarfüsse, haben eine beträchtliche Grösse.

Die Ruderfüsse sind merklich kürzer und dicker, als bei *Squ. mantis*; dabei sind die äusseren Anhänge am vierten Gliede dieser Füsse nicht stabförmig, sondern scheibenförmig, haben die Gestalt ovaler, kurz gestielter Platten.

Die äusseren Platten der Schwimmfüsse, an welchen die Kiemenbüschel sitzen, haben eine sehr beträchtliche Grösse; die Kiemenfäden selbst sind sehr stark, wohl doppelt oder dreifach so dick, als bei *Sq. mantis*.

Das Basalglied der seitlichen Flossenfüsse (welche zusammen mit der mittleren Schwanzplatte die Schwanzflosse bilden) ist an dem nach unten und innen gekehrten Rande mit einem einfachen oder doppelten, ziemlich starken Stachel bewaffnet (bei unserem Exemplare unsymmetrisch, auf der rechten Seite mit einem einfachen Stachel, auf der linken mit einem Doppelstachel), aber nicht in einen solchen langen Vorsprung ausgezogen, wie wei *Sq. mantis*. Von den beiden Endplatten dieser Füsse ist die innere eingliedrig, oval, kurzgestielt, die äussere zweigliedrig. Von den zwei Gliedern letzterer erweitert sich das erste nach oben und enthält an der inneren Ecke des oberen Randes einen kurzen, mit langen Härchen besetzten Vorsprung, an der äusseren Ecke 5 scharfe, bewegliche Zähne, welche von aussen nach innen an Länge zunehmen; das zweite ist länglich-

oval, am inneren Rande leicht gekerbt und in der Mitte mit einer schwachen Längsleiste versehen. Dabei reicht die innere Endplatte nur bis zur Mitte, die äussere bis zur Spitze der grossen Mittelplatte.

Unser Exemplar ist ein männliches und beträchtlich grösser, als das von Risso beschriebene und abgebildete; es bietet namentlich folgende Dimensionen dar:

Totallänge, von der Spitze des Stirnschildes bis zum Ende der mittleren Schwanzflossenplatte . . .	67 mm.
Länge des Brustrückenschildes	11 »
Grösste Breite dieses Schildes	10 »
Länge des ersten Hinterleibgliedes.	6 »
Breite desselben Gliedes.	11,2 »
Länge des sechsten Hinterleibgliedes	4 »
Breite desselben Gliedes	9 »
Länge der mittleren Schwanzflossenplatte . . .	5 »
Breite derselben am Grunde	9 »
Länge einer inneren Antenne, vom Grunde bis zur Spitze der längsten Geissel.	12 »
Länge des Handgliedes an den Raubfüssen. . .	10 »
Länge des sägeförmigen Fingergliedes	9 »

An unserem in Weingeist aufbewahrten Thiere ist die Färbung der oberen Theile eine röthlichgraue, also wahrscheinlich beim lebenden Thiere eine rothe gewesen, wie Risso angiebt. Dabei ist die obere Seite aller Körpertheile mit rundlichsternartigen Pigmentfleckchen übersäet, wie das auch auf der Figur von Risso zu sehen ist. Hin und wieder stehen diese Pigmentfleckchen dichter und bilden dann dunkele Linien oder grössere dunkele Flecke. So z. B. finden sich zwei grössere dunkele Flecke auf der mittleren Schwanzflossenplatte, nahe bei der Spitze derselben. Ein grösseres, viereckiges dunkeles Feld nimmt auch die Mitte der einzelnen Leibesglieder ein, nur verbreitet sich dasselbe an den Vorderleibsgliedern von vorne nach hinten, an den Hinterleibsgliedern von hinten nach vorne.

Zwei ganz kleine weisse, schwarzumsäumte Fleckchen finden sich auf dem Rückenschilde, hart an den beiden Längsleisten desselben, kurz vor den Querfurchen, durch welche die Seitenfelder des Schildes in zwei Hälften geschieden werden (diese Fleckchen sind auf der Figur von Risso zu länglich gezeichnet und zu weit nach vorne gerückt). Es sind dies eigentlich zwei kleine Höcker, welche den Punkten entsprechen, wo die Basalglieder der Raubfüsse sich an das Rückenschild anlehnen.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 5. Squilla eusebia, von oben, in natürlicher Grösse.
Fig. 5a. Schwanzflosse derselben, von unten, bei doppelter Vergrösserung.
Fig. 5b. Die Endglieder des rechten mittleren Maxillarfusses, von oben, bei doppelter Vergrösserung.

Verzeichniss der Schmetterlinge

des

St. Petersburger Gouvernements.

Von

J. C. Sievers jun.

Die bei der Zusammenstellung meines i. J. 1862 gedruckten Catalogs ausgesprochene Hoffnung, die Zahl unserer Lepidopteren zunehmen zu sehen, hat sich bestätigt. Nachstehendes Verzeichniss der im St. Petersburger Gouvernement vorkommenden Schmetterlinge enthält:

Rhopalocera.	97
Heterocera, Sphinges, Bombyces, Noctuae,	371
Geometrae	216
Microlepidoptera	586
Summa	1270 Species,

während ich damals nur 1127 Species angeführt habe, von denen überdies einige, als nicht völlig zweifellos, wieder gestrichen werden mussten.

Die neuen *Microlepidopteren* und manche *Geometrae* sind auch diesmal durch Herrn Professor Zeller's Güte bestimmt, der ganze Catalog aber ist nach demjenigen der Herren Doctoren O. Staudinger und M. Wocke geordnet; wo in Folge dessen andere Namen nöthig wurden, habe ich die früher gebrauchten und oft viel bekannteren, *mit Cursivschrift*, hinzugefügt.

Sarrothripa undulana Hb., *Teras Buringerana* Hb. und Andere lasse ich als Varietäten stehen, da sie constant variiren.

Van. xanthomelas S. V., *Loph. Sieversi* Mén., *Catoc. adultera* Hintze, *Cid. sagittaria* F. und einige andere wurden seit mehreren Jahren nicht wieder gefunden, häufiger dagegen durch fleissiges Suchen *Clost. Timon* Hb. Höchst interessant ist es, dass sich die im Auslande zeither bezweifelte *Not. unicolora* Mén. als gute neue Species bewährt hat, denn unser eifriger Entomolog Herr Alex. Hüber brachte mehrere, von *Not. bicolora* S. V. ganz verschiedene Raupen zusammen, die ihm bis jetzt nur jene vom seligen Herrn Ménétriés bestimmte *unicolora* lieferten.

Unsere Hauptraritäten: *Chion. Jutta* Hb., *Aphirape* v. *Ossianus* Hbst., *Cat. Pacta* L., *Xyl. ingrica* H. S., *Zinkenii* v. *rufescens* Mén., *Lyg. pyropata* Hb. sind so reichlich gesammelt, dass die Sammlungen des Auslandes mehr als genügend damit versorgt werden konnten.

Arg. Frigga Thbg., *Ereb. Embla* Thbg., *Plus. microgamma* Hb., zeigten sich dagegen viel weniger reichlich und noch immer fehlt uns die Kenntniss der früheren Stände dieser in unseren Sümpfen vorkommenden schönen Arten, die wahrscheinlich so wenig für selten würden gelten können, wie die meisten anderen, wenn auf ihre Auffindung die nöthige Zeit und Geschicklichkeit verwendet würde und die Localität nicht unüberwindliche Hindernisse in den Weg legte. — Wer die Sumpfjagd in unseren Gegenden mitgemacht hat, weiss recht wohl, dass im Herbst, wo man die ersten Stände beobachten müsste, die Sümpfe gewöhnlich schwer zugänglich sind; und so ist es auch im Anfange des Frühjahrs, besonders nach schneereichen Wintern, indem dann alle Feuchtigkeit sich in den niedriger gelegenen Sümpfen sammelt und jede Möglichkeit nimmt, hineinzudringen. An schönen sonnenhellen Mai- und Juni-Tagen muss es den Sammler erfreuen, wenn er aus dem einförmigen, oft

Verzeichniss der Schmetterlinge

des

St. Petersburger Gouvernements.

Von

J. C. Sievers jun.

Die bei der Zusammenstellung meines i. J. 1862 gedruckten Catalogs ausgesprochene Hoffnung, die Zahl unserer Lepidopteren zunehmen zu sehen, hat sich bestätigt. Nachstehendes Verzeichniss der im St. Petersburger Gouvernement vorkommenden Schmetterlinge enthält:

Rhopalocera	. . . .	97
Heterocera, Sphinges, Bombyces, Noctuae,		371
	Geometrae	216
Microlepidoptera	. . . .	586
	Summa	1270 Species,

während ich damals nur 1127 Species angeführt habe, von denen überdies einige, als nicht völlig zweifellos, wieder gestrichen werden mussten.

Die neuen *Microlepidopteren* und manche *Geometrae* sind auch diesmal durch Herrn Professor Zeller's Güte bestimmt, der ganze Catalog aber ist nach demjenigen der Herren Doctoren O. Staudinger und M. Wocke geordnet; wo in Folge dessen andere Namen nöthig wurden, habe ich die früher gebrauchten und oft viel bekannteren, *in Klammern*, hinzugefügt.

Tiefe und ziemlich fischreich. Kleine Mooserhöhungen müssen dem Sammler oft zum Ziele seiner Schritte dienen, und verfehlt man sie im Eifer der Jagd, so sinkt das Bein tief in den Sumpf, ohne festen Grund zu finden. *Vaccinium uliginosum*, *Myrica gale* und mehrere niedrige *Salix*-Arten sind in solchen Sümpfen häufig, aber selten findet man an diesen Pflanzen Raupen. Die herrlichen *Cramb. alienellus* Zk. und *lienigellus* Z. erfreuen den Microlepidoptern-Sammler, der sonst nicht viel Beute in den Sümpfen machen kann, vielleicht jedoch nur, weil die vielen grösseren Schmetterlinge seine Aufmerksamkeit ablenken. — Gegen Ende Juni bis in den Juli ist *Col. Palaeno*, *Arg. Arsilache* Esp., *Jno pruni* S. V. häufig und *Bomb. quercus* masc. durchschwirrt pfeilschnell die Luft, auch zeigt sich dann an schattigeren Stellen die schöne *Par. Egeria* L., im Fluge der *Embla* ähnlich.

Andere, nicht im Walde gelegene, spärlich mit *Salix*, *Myrica*, *Alnus* und Rietgräsern bewachsene Sümpfe, von Landwegen durchschnitten, liefern sehr reichlich *Cat. Pacta*, *Xyl. Zinkenii* v. *rufescens* und *ingrica*, *Cal. solidaginis*, die an Wegpfählen, Zäunen, Telegraphenstangen in der baumlosen Einöde ihren Ruheplatz wählen; alle diese Species fand ich nie an den Stämmen der die Waldsümpfe umgebenden Bäume.

Immer bleibt es merkwürdig, dass die anscheinend so wenig Nahrung und Freude bietenden Sümpfe so reiches Leben von Lepidopteren zeigen, während nicht ferne, blumenreiche Wiesen oft arm da liegen. Abende, an diesen Sümpfen verbracht, müssen noch manches Interessante liefern, und hoffentlich findet irgend einer unserer Lepidopterologen Zeit und Gelegenheit, diese Gegenden mehr auszubeuten.

I. RHOPALOCERA.

I. Papilionidae.

1. Papilio L.

Machaon L., Hb. 390.

4. Parnassius Latr.

Mnemosyne L., Hb. 398.

II. Pieridae.

5. Pieris Schrk.

Crataegi L., Hb. 399.
Brassicae L., Hb. 401.
Rapae L., Hb. 404.
Napi L., Hb. 406.
var. Napaeae Esp., Hb. 664.
Daplidice L., Hb. 414.

6. Antocharis B.

Cardaminis L., Hb. 419.

8. Leucophasia Stph.

Sinapis L., Hb. 410.

10. Colias F.

Palaeno L., Hb. 434.
? Pelidne B., Frr. 511.
Hyale L., Hb. 438.

11. Rhodocera B.

Rhamni L., Hb. 442.

III. Lycaenidae.

12. Thecla F.

Betulae L., Hb. 383.
W-album Knoch, Hb. 380.
Pruni L., Hb. 386.
Quercus L., Hb. 368.
Rubi L., Hb. 364.

14. Polyommattus Latr.

Virgaureae L., Hb. 349.
Eurydice Rott.
Chryseis S. V., Hb. 337.
ab. confluens Gerh.
Phlaeas L., Hb. 362.

16. Lycaena F.

Aegon S. V., Hb. 313.
Argus L., Hb. 316.
Optilete F., Hb. 310.
Hylas S. V., Hb. 325.
Medon Hfn.
Agestis S. V., Hb. 303.
Icarus Rott.
Alexis S. V., Hb. 392.
var. Polyphemus Esp.
Chiron Rott.
Eumedon Esp., Hb. 301.
Amanda Schn.
Icarus Esp., Hb. 752.
Adonis S. V., Hb. 298.

Corydon S. V., Hb. 286.
Dorylas S. V., Hb. 289.
Argiolus L., Frr. 445.
Semiargus Rott.
Acis F., Frr. 451.
Cyllarus Rott., Hb. 266.
Alcon S. V., Hb. 263.
Arion L., Hb. 254.

VII. Nymphalidae.

21. Limenitis F.

Populi L., Hb. 108.

22. Vanessa F.

Levana L., Hb. 97.
var. prorsa L., Hb. 94.
C-album L., Hb. 92.
Xanthomelas S. V., Hb. 85.
V-album S. V., Hb. 83.
Urticae L., Hb. 87.
Io L., Hb. 77.
ab. *Ioides* O.
Antiopa L., Hb. 79.
ab. *Hygiaea* Heydr., Hb. 993.
Atalanta L., Hb. 75.
Cardui L., Hb. 73.

23. Melitaea F.

Maturna L., HS. 132.
Artemis S. V., Hb. 4.
Athalia Esp., Frr. 422.
Dictynna Esp., Frr. 319.

24. Argynnis F.

Aphirape Hb. 23.
var. *Ossianus* Hbst., Frr. 355.
Selene S. V., Hb. 26.
Euphrosyne L., Hb. 28.
Arsilache Esp., Hb. 36, 37.
Amathusia Esp. 88.
Frigga Thnbg., Hb. 49.
Ino Esp., Frr. 409.
Latonia L., Hb. 59.
Aglaja L., Frr. 241.
Niobe L., Hb. 61.
ab. *Eris* Meig.
Adippe S. V., Hb. 63.
ab. *Cleodoxa* O., Hb. 859.
Laodice Pall., Esp. 93.
Paphia L., Hb. 69.
ab. *Valesina* fem. Esp., Hb. 767.

IX. Satyridae B.

28. Erebia B.

Ligea L., Hb. 225.
Embla Thbg., Frr. 416.

29. Chionobas B.

Jutta Hb., 614. HS. 116.

30. Satyrus F.

Alcyone S. V., Hb. 125.
Semele L., Hb. 143.

31. Pararga HS.

Maera L., Hb. 174.
Hiera Hb. 176.
Egeria L., Hb. 181.
Dejanira L., Hb. 170.

32. Epinephele HS.

Lycaon Rott.
Eudorea Esp., Hb. 163.
Janira L., HS. 104.
Hyperanthus L., Hb. 172.

33. Coenonympha HS.

Hero L., Hb. 252.
Iphis S. V., Hb. 249.
Pamphilus L. 237.
Davus.
var. Isis, Thbg., HS. 293.

X. Hesperidae B.

36. Syrichtus B.

Carthami Hb. 720.
Alveus Hb. 461.
Malvae L.
Alveolus Hb. 466.

38. Hesperia B.

Lineola O., Hb. 660.

Sylvanus Esp., Hb. 482.
Comma L., Hb. 479.

39. Cyclopides Hb.

Steropes S. V., Hb. 473.

40. Carterocephalus Ld.

Paniscus Esp., Frr. 513.
Silvius Esp., Hb. 477.

II. HETEROCERA.

A. Sphinges L.

I. Sphingidae B.

1. Acherontia O.

Atropos L., Hb. 68.

2. Sphinx O.

Convolvuli L., Hb. 70.
Ligustri L., Hb. 69.
Pinastri L., Hb. 67.

3. Deilephila O.

Galii S. V., Hb. 64.
Elpenor L., Hb. 61.
Porcellus L., Hb. 60.

4. Smerinthus O.

Ocellata L., Hb. 73.
Populi L., Hb. 74.
? Tremulae Tr., HS. 14.

6. Macroglossa O.

Stellatarum L., Hb. 57.
Bombyliformis O., Hb. 55.
Fuciformis L., Hb. 56.

II. Sesiidae HS.

7. Trochilium Sc.

Apiforme L., Hb. 51.

8. Sciapteron Stgr.

Tabaniforme Rott.
Asiliformis S. V., Hb. 44.

9. Sesia F.

Scoliiformis Bkh., Hb. 111.
Spheciformis S. V., Hb. 77.
Tipuliformis L., Hb. 49.
Culiciformis L., Hb. 151.
Formiciformis Esp., Hb. 20.

10. Bembecia Hb.

Hylaeiformis Lasp., Hb. 48.

V. Zygenidae B.

15. Ino Leach.

Pruni S. V., Hb. 4.
Staticis L., Hb. 1.

16. Zygaena F.

Scabiosae Esp., Hb. 86.
Meliloti Esp., HS. 63.
Trifolii Esp., Hb. 79.
Lonicerae Esp., Frr. 446.

B. Bombyces.

I. Nycteolidae HS.

1. Sarrothripa Curt.

Revayana S. V.
var. undulana Hb. 8.

2. Earias HS.

Clorana L., Hb. 160.

3. Hylophila Hb.

Prasinana L., Hb. 158.

II. Lithosidae HS.

5. Nola Leach.

Albula S. V., HS. 140.
Centonalis Hb. 15.
Cristulalis Hb. 17. HS. 138.

7. Nudaria Stph.

Senex Hb. 236.

8. Calligenia Dup.

Miniata Forst.
Rosea F., Esp. 77.

9. Setina Schrk., B.

Irrorella L.
Irrorea S. V., Hb. 105.
ab. signata Brkh.
Mesomella L., Hb. 104.

10. Lithosia F.

Muscerda Hfn., Hb. 103.
Griseola Hb. 97.
Depressa Esp.
Helveola Hb. 95.
Complana L., Frr. 380.
Lurideola Zk., Frr. 687.
Lutarella L.
Luteola S. V., Hb. 92.

11. Gnophria Stph.

Rubricollis L., Hb. 94.

III. Euprepiae Ld.

12. Emydia B.

Cribrum L., Frr. 94.

15. Nemeophila Stph.

Russula L., Esp. 67.
Plantaginis L., Esp. 36.
var. hospita S. V., Hb. 126.
var. matronalis Frr. 405.

16. Callimorpha Latr.

Dominula L., Hb. 117.

18. Arctia Stph.

Caja L., Esp. 30.
Aulica L., Esp. 65.

20. Spilosoma Stph.

Fuliginosa L., Esp. 86.
Mendica L., Esp. 42.
Lubricipeda S. V., Esp. 66.
Menthastri S. V., Hb. 152.
Urticae Esp. 83.

IV. Epialidae HS.

Humuli L., Esp. 80.
Sylvinus L., Esp. 82.
Velleda Hb. 212.
Lupulinus Hb. 210.
Ganna Hb. 215.
Hectus L., Hb. 208.

V. Cossidae HS.

22. Cossus F.

Ligniperda F., Esp. 61.

VII. Psychidae B.

29. Psyche Schrk.

Unicolor Hfn.
Graminella S. V., Hb. 1.
Muscella S. V., Frr. 218.
Fusca Hw.
Calvella O.

30. Fumea Hev.

Pulla Esp. 44.

31. Epichnopteryx Hb.

Nudella O., HS. 62.
Intermediella Brd.

Nitidella O., Hb. 6.
Sepium HS. 62.

VIII. Liparidae B.

33. Orgyia O.

Gonostigma S. V., Hb. 78.
Antiqua L., Hb. 77.
Ericae Germ., Hb. 279.

35. Psilura Stph.

Monacha L., Esp. 37. 1—6.

36. Panthea Hb.

Coenobita Esp. 37. 7.

37. Leucoma Stph.

Salicis L., Hb. 70.

41. Dasychira Stph.

Pudibunda L., Esp. 54.
Abietis S. V., Esp. 82.
Fascelina L., Esp. 55.
Selenitica Esp. 82.

IX. Bombycidae B.

43. Bombyx B.

Crataegi L., Esp. 45.
Populi L., Esp. 25.
Castrensis L., Esp. 28.
Neustria L., Esp. 27.
Lanestris L., Hb. 169.
Quercus L., Hb. 172.
Rubi L., Hb. 174.

44. Lasiocampa Latr.

Taraxaci S. V., Hb. 165.
Dumeti L., Hb. 164.
Potatoria L., Hb. 182.
Lobulina Hb. 181.
Pini L., Hb. 184.
Quercifolia L., Hb. 187.
Populifolia S. V., Hb. 189.
Betulifolia O., Frr. 15.
Ilicifolia L., Hb. 190.

X. Endromidae B.

46. Endromis O.

Versicolora L., Hb. 1.

XI. Saturnidae B.

47. Saturnia Schrk.

Pavonia L.
Carpini S. V., Hb. 53.

48. Aglia O.

Tau L., Hb. 51.

XII. Drepanulidae B.

49. Platypteryx Lasp.

Falcataria L.
Falcula S. V., Hb. 44.
Curvatula Bkh., Hb. 42.
Lacertinaria L.
Lacertula S. V., Hb. 49.

50. Cilix Leach.

Spinula S. V., Hb. 40.

XIII. Notodontidae B.

51. Harpyia O.

Bicuspis Bkh., Hb. 36.
Furcula L., Hb. 39.
? Forficula Ztt., HS. 147.
Bifida Hb. 38.
Vinula L., Hb. 340.

52. Stauropus Germ.

Fagi L., Hb. 31.

55. Notodonta O.

Dictaea L., Hb. 22.
Dictaeoides Esp., Hb. 23.
Ziczac L., Hb. 26.
Tritophus S. V., Esp. 60.
Torva Hb., Frr. 128.
Dromedarius L., Hb. 28.
Bicolora S. V., Hb. 18.

var. albida Zett., Boisd. Ind. Meth. 55.
Unicolora Mén. (Cat. m. 1858). Étud. Ent. Motsch. 1857. 1858. Mén. Descr. nouv. esp. Lépid. 1863.

56. Lophopteryx Stph.

Carmelita Esp., Frr. 206.
Sieversi Mén. (Cat. m. 1856). Étud. Ent. Motsch. 1856. 1858. Nowizki 1860. Mén. Descr. nouv. esp. Lépid. 1863.
Camelina L., Hb. 19.

57. Pterostoma Germ.

Palpina L., Hb. 16.

59. Gluphisia B.

Crenata Esp., HS. 124.

61. Pygaera O.

Bucephala L., Hb. 194.

62. Clostera Stph., B.

Timon Hb. 86.
Anastomosis L., Hb. 87.
Curtula L., Hb. 89.
Anachoreta S. V., Hb. 88.
Reclusa S. V., Hb. 90.

XIV. Cymatophoridae HS.

64. Thyatira O.

Batis L., Hb. 65.

65. Cymatophora Tr.

Ocularis L.
Octogesima Hb., Frr. 334.
Or S. V., Hb. 210.
Duplaris L.
Bipuncta Bkh., Hb. 211.
Fluctuosa Hb. 212.

66. Asphalia Hb.

Flavicornis L., Hb. 208.

C. Noctuae L.

1. Diloba Stph.

Coeruleocephala L., Hb. 196.

6. Demas Stph.

Coryli L., Hb. 17.

7. Acronycta Tr.

Leporina L, Hb. 15.
var. Bradiporina Tr., HS. 636.
Megacephala S. V., Hb. 10.
Alni L, Hb. 3.
Strigosa S. V., Frr. 11.
Tridens S. V., Esp. 115.
Psi L., Esp. 115. 1.
Cuspis Hb. 504.
Menyanthidis View., Hb. 6.
Auricoma S. V., Hb. 8.
Abscondita Tr., Frr. 178.
Rumicis L., Hb. 9.
Ligustri S. V., Hb. 21.

9. Moma Hb.

Orion Esp. 108.

10. Diphtera O.

Ludifica L., Esp. 120.

11. Agrotis Tr.

Porphyrea S. V., Hb. 93.
Polygona S. V., Hb. 125.
Subrosea Stph., HS. 516.
Chardinyi B., HS. 149.
Hetaera Ev., Frr. 279.
Sobrina Gn., HS. 127.
Augur F., Hb. 148.
Ravida S. V., Hb. 126.
Pronuba L., Hb. 103.
Triangulum Hfn., Frr. 64.
Baja S. V., Hb. 119.
Candelisequa S. V., Hb. 397.
C-nigrum L., Hb. 111.
Rubi View.
Bella Bkh., HS. 81.
Dahlii Hb. 465.
Brunnea S. V., Hb. 121.

Conflua Tr., HS. 154.
Festiva S. V., Hb. 114.
Cuprea S. V., Hb. 62.
Ocellina S. V., Hb. 129.
Plecta L., Esp. 143.
Fennica Tausch., HS. 146.
Simulans Hfn.
Pyrophila S. V., Hb. 43.
Putris L.
Lignosa Hb. 245.
Signifera S. V., Hb. 132.
Exclamationis L., Hb. 149.
Recussa Hb. 130.
Florigera Ev., HS. 148.
Tritici L., HS. 127.
var. Aquilina S. V., Hb. 135.
var. Vitta Esp., Hb. 533.
? Rustica Ev., Bul. 1842
Obelisca.
ab. *Ruris* Hb. 416.
Nigricans L.
Fumosa S. V., Hb. 153.
Ursina God., V. 71.
Fuliginea Hb. 757.
Suffusa S. V., Hb. 134.
Ypsilon Hfn.
Clavis Hfn.
Segetum T. V., Hb. 147.
Corticea S. V., Hb. 145.
Vestigalis Hfn.
Valligera Hb. 150.
Praecox L., Frr. 614.
Herbida S. V., Hb. 76.
Occulta L., Hb. 79.
ab. *Implicata* Lef.
Extricata Zett.

13. Characas Stph.

Graminis L., Hb. 480.

14. Neuronia Hb.

Lolii Esp., Hb. 59.
Cespitis S. V., Hb. 428.

15. Mamestra Tr.

Advena S. V., Hb. 81.
Tincta Brahm., Esp. 131.
Nebulosa Hfn., Esp. 132.
Contigua S. V., Frr. 16.
Thalassina Bkh., Frr. 27.
Achates Hb. 498.
Suasa S. V., Hb. 426.
Pisi L., Hb. 88.
Brassicae L., Esp. 159.
Persicariae L., Hb. 64.
Albicolon Hb., Frr. 501.
Aliena Hb. 441.
Oleracea L., Hb. 87.
Genistae Bkh., Hb. 611.
Glauca Hb. 410.
Dentina S. V., Hb. 408.
Treitschkei B., HS. 67.
Chenopodii S. V., Hb. 86.
Saponariae Bkh., Esp. 198.
Serena S. V., Hb. 54.

16. Dianthoecia B.

Cana Ev., Frr. 448.
Compta S. V., Hb. 53.
Conspersa S. V., Hb. 52.
Capsincola S. V., Hb. 57.
Cucubali S. V., Hb. 56.
Carpophaga Bkh.
Perplexa Hb. 89.

24. Ammoconia Ld.

Caecimacula S. V., Hb. 137.

26. Polia Tr.

Chi L., Esp. 114.

29. Dichonia Hb.

Aprilina L., Esp. 118.

31. Miselia Stph.

Oxyacanthae L., Esp. 160.

34. Luperina B.

Haworthii Curt., HS. 467.
Virens L., Hb. 235.

35. Hadena F.

Amica Tr., HS. 56.
Satura S. V., Hb. 75.

Adusta Esp. 149.
Baltica Heer., Frr. 509.
Ochroleuca S. V., Hb. 92.
Gemmea Tr., HS. 70.
Furva S. V., Hb. 407.
Abjecta Hb. 539.
Lateritia Hfn., Frr. 65.
Polyodon L., Hb. 82.
Basilinea S. V., Hb. 427.
Rurea F., Hb. 241.
  var. combusta Hb. 366.
Gemina Hb. 482.
  var. remissa Hb. 423.
Unanimis Tr., HS. 583.
Oculea F., Spec.
  Didyma Esp. 126.
  ab. secalina Hb. 420.
  ab. leucostigma Esp. 159.
Connexa Bkh., Hb. 462.
Strigilis L., Frr. 273.
Furuncula S. V., Hb. 545.

36. Dipterygia Stph.

Pinastri L., Hb. 246.

37. Hyppa Dup.

Rectilinea Esp. 127.

39. Chloantha B.

Perspicillaris L., Hb. 249.

42. Trachea Hb.

Atriplicis L., Hb. 83.

45. Euplexia Stph.

Lucipara L., Hb. 55.

49. Naenia Stph.

Typica L., Esp. 173.

52. Holotropha Ld.

Leucostigma Hb. 575.
  ab. fibrosa Hb. 585.

53. Hydroecia Gn.

Nictitans L., Hb. 221.
Micacea Esp. 145.

54. Gortyna Tr.

Flavago S. V., Hb. 186.

57. Senta Stph.

Maritima Tausch.
  Ulvae Hb. 635.

59. Tapinostola Ld.

Fulva.
  var. fluxa Hb. 414.
Hellmannii Ev., Frr. 429.

61. Calamia Hb.

Phragmitidis Hb. 230.

64. Leucania Tr.

Impura Hb. 396.
Straminea Tr., HS. 321.
Pallens L., Hb. 234.
Obsoleta Hb. 233.
Comma L., Frr. 406.
Conigera S. V., Hb. 222.

65. Mythimna Gn.

Imbecilla F., Hb. 555.

69. Caradrina Tr.

Morpheus Hfn., Tr. 249.
Ménétriési Kretsch., Mén. Descr. nouv. esp. Lépid. 1863.
Cubicularis S. V., Hb. 417.
  var. grisea Ev.
Alsines Brahm., Tr. 266.
Palustris Hb. 367.
Arcuosa Hw.
  Airae Frr. 162.

71. Rusina B.

Tenebrosa Hb., Frr. 40.

72. Amphipyra Tr.

Tragopogonis L., Hb. 40.
Pyramidea L., Hb. 36.
Perflua F., Hb. 35.

74. Taeniocampa Gn.

Gothica L., Frr. 17.

Cruda S. V., Frr. 341.
Stabilis S. V., Hb. 171.
Incerta Hfn.
Instabilis S. V., Hb. 165.
Munda Frr. 328.
Lota Hb. 166.
Opima Hb. 424.

75. Panolis Hb.

Piniperda Pz., Esp. 125.

76. Pachnobia Gn.

Rubricosa S. V., Hb. 430.

77. Mesogona B.

Oxalina Hb. 219.

80. Calymnia Hb.

Trapezina L., Hb. 200.

81. Cosmia Tr.

Paleacea Esp. 122.

82. Dyschorista Ld.

Suspecta Hb. 633.
Congener Frr. 209.
Ypsilon S. V., Hb. 136.

83. Plastenis B.

Retusa L., Hb. 214.
Subtusa S. V., Hb. 213.

85. Cleoceris B.

Viminalis F.
Saliceti Bkh., Hb. 50.

87. Orthosia Tr.

Lota L.
Munda Hb. 167.
Circellaris Hfn.
Ferruginea S. V., 181.
Rufina L., Hb. 184.

88. Xanthia Tr.

Subflava Ev.
Togata Esp.
Silago Hb. 191.

Fulvago L., Hb. 444.
ab. flavescens Esp. 122.

90. Orrhodia Hb.

Vaccinii L., Hb. 177.

91. Scopelosoma Curt.

Satellitia L., Hb. 436.

93. Xylina Tr.

Socia Rott.
Petrificata S. V., Hb. 239.
Furcifera Hfn.
Conformis S. V., Hb. 243.
Ingrica Hb. 507.
Zinkenii Tr., HS. 135.
var. rufescens Ménét.

94. Calocampa Stph.

Vetusta Hb. 459.
Exoleta L., Hb. 244.
Solidaginis Hb. 256.

97. Asterocopus B.

Nubeculosa Esp., Frr. 27.

102. Calophasia Stph.

Lunula Hfn.
Linariae S. V., Hb. 252.

104. Cucullia Schrk.

Scrophulariae S. V., Hb. 267.
Asteris S. V., Hb. 260.
Umbratica L., Hb. 263.
? Lucifuga S. V. 262.
? Lactucae S. V., Esp. 137.
Artemisiae Hfn., Hb. 257.

108. Plusia Tr.

Triplasia Hb. 626.
Urticae Hb. 625.
Concha F., Hb. 287.
Moneta F., Hb. 289.
Cheiranthi Tausch.
Eugenia Ev., HS. 267.
Chrysitis L., Hb. 272.
Bractea S. V., Hb. 279.

Festucae L., Hb. 277.
Jota L., Hb. 282.
Gamma L., Hb. 283.
Interrogationis L., Hb. 281.
var. microgamma Hb. 698.

111. Anartia Tr.

Myrtilli L., Hb. 21.
Cordigera Thbg., Esp. 189.

112. Heliaca H. S.

Tenebrata Sc., Hb. 316.

116. Heliothis Tr.

Dipsacea L., Hb. 311.

118. Chariclea Kirby.

Umbra Hfn.
Marginata F., Hb. 185.

123. Erastria Tr.

Bankiana F.
Argentula Hb., Esp. 163.
Uncana L.
Unca S. V., Frr. 598.
Candidula S. V., Hb. 295.
Pigarga Hfn.
Fuscula S. V., Hb. 297.

125. Prothymia Hb.

Laccata Sc.
Aenea S. V., Hb. 350.

132. Euclidia Tr.

Mi L., Hb. 346.
Glyphica L., Hb. 347.

141. Catocala Schk.

Fraxini L., Hb. 327.
Adultera Hintze (Cat. m. 1856) Etud. Ent. 1858 Motsch. Mén. Descr. nouv. esp. Lépid. 1863.
Nupta L., Hb. 330.
Sponsa L., Hb. 333.
Pacta L., Frr. 496. 503.
Paranympha L., Hb, 336.

146. Toxocampa Gn.

Viciae Hb. 671.

147. Aventia Dup.

Flexula S. V., Hb. 19.

148. Boletobia B.

Fuliginaria L.
Carbonaria S. V., Hb. 151.

152. Zanclognatha Ld.

Emortualis S. V., Hb. 1.

153. Madopa Stph.

Salicalis S. V., Hb. 3.

154. Herminia Tr.

Gryphalis HS. 601.
Tintaculalis L.
Tentaculalis Hb. 6.

155. Pechipogon Stph.

Barbalis L., Frr. 12.

156. Bomolocha Hb.

Crassalis F., Frr. 42.

157. Hypena Tr.

Rostralis L., Hb. 10.
Proboscidalis L., Hb. 7.

159. Tholomiges Ld.

Turfosalis Wk., HS. 620.

161. Rivula Gn.

Sericealis Sc., Hb. 56.

162. Brephos O.

Parthenias L., Hb. 341.

D. Geometrae.

2. Geometra B.

Papilionaria L., Hb. 6.

3. Phorodesma B.

Smaragdaria F., Frr. 174.

5. Nemoria Hb.

Viridata Hb. 11.

7. Jodis Hb.

Putata L., Hb. 10.
Laetiaria L.
Aeruginaria S. V., Hb. 46.

8. Acidalia Tr.

Ochrata Hb. 100.
Litigiosaria B., HS. 303.
Muricata Hfn.
Auroraria Hb. 63.
Pallidata Tr., Frr. 605.
Straminata Tr., HS. 82.
Incarnaria Hb. 106.
Bisetata HS. 116.
Reversata Tr.
Scutularia Hb. 73.
Osseata Dup. 117.
Dilutaria Hb. 100.
Interjectaria B., HS. 178.
Holosericata HS. 80.
Degeneraria Hb. 57.
Aversata Hb. 389.
Deversaria HS. 305.
Inornata Hw.
Suffusata Tr., HS. 309.
Emarginata Hb. 107.
Immorata Esp., Hb. 138.
Rubricata Hb. 111.
Immistaria HS. 467.
Immutata Hb., Frr. 54.
Commutata HS., Frr. 77.
Remutaria Hb. 98.
Caricaria HS. 553.
Sylvestraria Hb. 97.
Strigaria Hb. 95.
Paludata L.
Ornataria Dup., Frr. 645.
Decorata Hb. 71.

10. Zonosoma Ld.

Pendularia L., Hb. 66.
Orbicularia Hb. 60.
Porata F., E., S. III.
Punctaria S. V., Hb. 67.

11. Timandra B.

Amataria L., Hb. 52.

13. Pellonia Dup.

Vibicaria L., Hb. 50.

14. Rhyparia Hb.

Melanaria L., Hb. 86.

15. Zerene Tr.

Grossulariata Hb. 81.
Marginata L., Hb. 80.
Naevaria Hb. 79.

17. Bapta Stph.

Bimacula F.
Taminaria Hb. 90.
Temerata Hb. 91.

19. Cabera Tr.

Pusaria L., Hb. 87.
Exanthemata Esp. 33.

20. Numeria Dup.

Pulveraria L., Hb. 203.

21. Ellopia Stph.

Fasciaria L., Hb. 5.
var. prasinaria Hb. 4.

23. Eugenia Hb.

Alniaria L., Hb. 26.
Canaria Hb.
Tiliaria Bkh., Esp. 19.
Erosaria S. V., Hb. 25.

24. Selenia Hb.

Illunaria Hb. 36.
Lunaria S. V., Hb. 33.
Illustraria Hb. 35.
? Quadrilunaria Esp.

25. Pericallia Stph.

Syringaria L., Hb. 29.

27. Odontopera Stph.

Bidentata L.
Dentaria Hb. 12.

29. Crocallis Tr.

Elinguaria L., Hb. 20.

30. Eurymene Dup.

Dolobraria L., Hb. 42.

31. Angerona Dup.

Prunaria L., Hb. 123.
ab. sordiata Gtz.
var. corylaria Thbg., Hb. 122.

32. Urapteryx Leach.

Sambucaria L., Hb. 28.

33. Rumia Dup.

Crataegata Hb. 32.

35. Epione Dup.

Apiciaria S. V., Hb. 47.
Vespertaria L.
Parallelaria S. V., Hb. 43.
Advenaria Hb. 45.

36. Hypoplectis Hb.

Adspersaria F., Hb. 206.

39. Venilia Dup.

Macularia L., Hb. 135.

40. Macaria Curt.

Notatata S. V., Hb. 316.
Alternata Hb. 315.
Signaria Hb. 313.
Liturata Hb. 314.

41. Ploseria B.

Diversata Hb. 202.

44. Hibernia Latr.

Defoliaria L., Hb. 510.

47. Biston Leach.

Pomonarius Hb. 180.
Lapponarius B., Hb. 440.
Hirtarius L., Hb. 175.

48. Amphidasis Tr.

Betularia L., Hb. 173.

54. Boarmia Tr.

Cinctaria S. V., Hb. 166.
Rhomboidaria S. V., Hb. 164.
Secundaria S. V., Hb. 156.
Abietaria S. V., Hb. 160.
Repandata S. V., Hb. 161.
Roboraria S. V., Hb. 169.
Consortaria F., Hb. 168.
Viduata S. V., Hb. 165.
Crepuscularia S. V., Hb. 158.
Punctulata S. V., Hb. 317.

57. Gnophos Tr.

Obscurata Hb. 146.
Obfuscata S. V.
ab. Canaria Hb. 344.
Limosaria Hb. 360
Operaria Hb. 359.

63. Fidonia Tr.

Carbonaria L.
Picearia Hb. 552.

66. Ematurga Ld.

Atomaria L., Hb. 526.

67. Bupalus Leach.

Piniarius L., Hb. 119.

69. Thamnonoma Ld.

Loricaria Ev., HS. 377.
Wawaria L., Hb. 55.
Brunneata Thbg.
Pinetaria Hb. 130.
var. quinquaria Hb. 516.

70. Diastictis Hb.

Artesiaria S. V., Hb. 15.

71. Phasiane Dup.

Clathraria Hb. 132.

80. Aspilates Tr.

Strigillaria Hb., Frr. 113.

82. Scoria Stph.

Dealbata Hb. 214.

86. Lythria Hb.
Purpuraria L., Hb. 198.

87. Ortholitha Hb.
Cervinata S. V., Hb. 318.
Limitata Scop.
Mensuraria S. V., Hb. 193.

88. Mesotype Hb.
Virgata Hfn.
Lineolaria S. V., Hb. 311.

90. Odezia B.
Chaerophyllata L., Hb. 196.

93. Anaitis B.
Praeformata Hb.
Cassiaria Tr., Frr. 528.
Sororiata Frr., Hb. 404.

95. Lobophora Curt.
Sexalata Hb. 228.
Halterata Hfn.
Hexapteraria S. V., Hb. 232.
Viretata Hb. 230.
Polycommata S. V., Hb. 190.
Carpinata Bkh.
Lobularia Hb. 362.

96. Chimatobia Stph.
Brumata L., HS. 352.

97. Triphosa Stph.
Dubitata L., Hb. 265.

98. Eucosmia Stph.
Undulata L., Hb. 262.

100. Lygris Hb.
Reticulata S. V., Hb. 308.
Prunata L.
Ribesiaria B., Gen. 214.
Pyropata Hb. 328.
Testata L.
Achatinaria Hb. 408.
Populata S. V., Hb. 300.
Marmorata Hb. 279.

101. Cidaria Tr.
Pyraliata S. V., Hb. 302.
Ocellata L., Hb. 252.
Bicolorata Hfn.
Rubiginaria S. V., Hb. 250.
Variata S. V., Hb. 293.
Juniperata S. V., Hb. 294.
Siterata Hfn.
Psittacaria S. V., Hb. 227.
Miata L.
Coraciaria Hb. 278.
Truncata Hfn.
Russariata S. V., Hb. 305.
Firma Hb. 515.
Serraria Z., HS. 417.
Munitata Hb. 346.
Aptata Hb. 349.
Pectinataria Thbg.
Miaria S. V., Hb. 292.
Didymata L.
Scabraria Hb. 229.
Vespertata Hb. 226.
Fluctuata L., Hb. 249.
Confixaria HS. 334.
Montanata S. V., Hb. 248.
Ligustrata S. V., Hb. 282.
Ferrugata L., Hb. 285.
ab. spadicearia S. V.
Suffumata S. V., Hb. 306.
Quadrifasciata Hb. 284.
Propugnata S. V., Hb. 286.
Lignata Hb. 270.
Dilutata S. V., Hb. 188.
Caesiata S. V., Hb. 275.
Cambrica Curt.
Erutaria B., HS. 258.
Sylvata S. V., Frr. 630.
Picata Hb. 134.
Galiata S. V., Hb. 272.
Cuculata Hfn.
Sinuaria S. V., Hb. 288.
Albicillata L., Hb. 76.
Luctuata S. V., Hb. 253.
Hastata L., Hb. 256.
var. hastulata Hb. 356.
Tristata L., Hb. 254.
Biriviata Bkh.

Alchemillaria S. V., Frr. 654.
Rivata Hb. 409.
Unangulata Hw., Hb. 386.
Alchemillata L.
Rivularia S. V., Hb. 259
Teniata Stph.
Arctata Z., Jsis.
Affinitata Stph., Frr.
Blandiata S. V., Hb. 258.
Candidata S. V., Hb. 101.
Luteata S. V., Hb. 103.
Obliterata Hfn.
Hepararia S. V., Hb. 58.
Albulata S. V., Frr. 645.
Decolorata Hb. 243.
Bilineata L., Hb. 264.
Corylata Thbg.
Ruptaria Hb. 295.
Elutata Hb. 224.
Impluviata S. V., Hb. 223.
Literata Don.
Ruberaria HS. 209.
Silaceata Hb. 477.
Derivata S. V., Hb. 289.
Sagittata F., Hb. 310.
Chenopodiata S. V., Hb. 299.
Lapidata Hb. 324.
Aquata Hb. 410.
Tersata S. V., Hb. 268.
Sparsaria Hb. 398.

102. Eupithecia Curt.

Piperata Stph.
Obrutaria HS. 145.
Castigata Hb. 456.
Lariciata Frr. 366.
Pygmaeata Hb. 234.
Absynthiata L., Hb. 453.
Minutata Gn., Hb. 454.
Helveticaria B., HS. 130.
Satyrata Hb. 439.
Callunaria Dbd.
Vulgata Hw.
Austeraria HS. 138.
Plumbeolata Hw.
Begrandaria B., HS. 128.
Argillacearia HS. 113.
Inturbata Hb. 461.
Indigata Hb. 399.
Conterminata Z., HS. 156.
Innotata Hb. 441.
Pumilata Hb. 388.
Nanata Hb. 387.
Exiguata Hb. 379.
Lanceata Hb.
Hospitaria Tr., Frr. 119.
Sobrinata Hb. 465.
Pusillata S. V., Hb. 378.
Strobilata Hb. 449.
Rectangulata L., Hb. 235.
var. debiliata Hb. 466.
Venosata F., Hb. 244.
Subnotata Hb. 458.
Subfulvata Hw.
Oxydaria Tr., Wd. 675.
Succenturiata L., Hb. 459.
Centaureata S. V., Hb. 452.
Linariata S. V., Hb. 242.

III. MICROLEPIDOPTERA.

E. Pyralidina.

1. Aglossa Latr.

Pinguinalis L., Hb. 24.

4. Asopia Tr.

Farinalis L., Hb. 95.
Glaucinalis L., Hb. 98.

F. Crambina.

6. Cataclysta Hb.

Lemnata L.
Lemnalis L., Hb. 83.

12. Nymphula Hb.

Stratiotata L., Hb. 87.
Patomogata L., Hb. 85.
Nymphaeata L., Hb. 82.

18. Botys Latr.

Octomaculata L., Hb. 75.
Punicealis S. V., HS. 103.
Porphyralis S. V., HS. 101.
Purpuralis L., HS. 105.
var. ostrinalis Hb. 113.
Cespitalis S. V., Hb. 39.
Litterata S. V., Hb. 86.
Urticata S. V., Hb. 78.
Ruralis Sc.
Verticalis S. V., Hb. 57.
Sambucalis S. V., Hb. 81.
Pandalis Hb., HS. 88.
Hyalinalis Hb. 74.
Rubiginalis Hb. 79.
Verbascalis S. V., Hb. 80.
Trinalis S. V., Hb. 68.
Fuscalis S. V.
Cineralis Hb. 66.
Pulveralis Hb. 109.
Terrealis Tr., Frr. 456.
Limbalis S. V., Hb. 121.
Manualis Hb. 195.
Sticticalis L., Hb. 45.
Frumentalis L., Hb. 64.
Forficalis L., Hb. 58.
Verticalis L., Hb. 72, 73.
Cinctalis Tr.
Fulvalis Hb. 147.
Prunalis S. V., Hb. 77.
Inquinatalis Z., HS. 80.
Decrepitalis HS. 67.
Elutalis S. V.
Albidalis Hb. 118.
Lutealis Hb. 145.
Pascualis Z., HS. 64.
Extimalis Sc.
Margaritalis S. V., Hb. 55.
Stramentalis Hb. 62.
Olivalis S. V., Hb. 52.
Nycthemeralis Hb. 148.

20. Nemophila Hb.

Noctuella S. V.
Hybridalis Hb. 114.

24. Chilo Zk.

Mucronellus Sc., Dup. 283.
Phragmitellus Hb. 297.

27. Crambus F.

Hamellus Thbg., Hb. 367.
Dumetellus Hb. 389.
Pratellus Clk.
Pratorum F., Hb. 401.
Pascuellus L., Hb. 31.
Heringiellus HS. 142.
Alienellus Zk., HS. 3.
Hortuellus Hb. 46.
Strigellus F.
var. cespitellus Hb. 45.
Pinetellus L., Hb. 38.

Margaritellus F., Hb. 39.
Lienigiellus Z., HS. 141.
Contaminellus Hb. 59.
Poliellus Tr., HS. 140.
Culmellus L., Hb. 49.
Tristellus S. V., Hb. 404.
var. aquilella Hb. 52.
Pratellus L., Hb. 405.
Selasellus Hb.
Luteellus S. V., Hb. 48.
Perlellus Sc., Hb. 40.
Lithargyrellus Hb. 227.

29. Eudorea Curt.

Dubitalis Hb. 49.
Ambigualis Tr., HS. 108.
Mercurella L.
Truncicolella Sv.
Parella Z., HS. 101.
Crataegella Hb., HS. 113.
Sudetica Z., HS. 116.

31. Pempelia Hb.

Betulae Gz., F. R. 57.
Fusca Hw., F. R. 60.

32. Nephopterix Hb.

Abietella S. V., Dup. 281.
Rhenella Zk., HS. 130.
Janthinella Hb. 374.

38. Hypochalcia Hb.

Ahenella S. V., Hb. 58.

42. Myelois Z.

Cribrum S. V., Hb. 67.
Altensis Wk.
Terebrella Zk., HS. 199.
Advenella Zk., HS. 201.
Tetricella S. V., Hb. 68.
Ceratoniae Z.
Convolutella Hb. 34.

44. Nyctegretis Z.

Achatinella Hb. 451.

46. Cryptoblabes Z.

Bistriga Hw., HS. 40.

49. Homoeosoma Curt.

Nebulella S. V., Hb. 157.

50. Ephestia Gn.

Elutella Hb. 163.
Interpunctella Hb. 310.

51. Ancrastia Hb.

Lotella Zk., HS. 90.

55. Aphomia Hb.

Colonella L., Hb. 23.
var. tribunella S V., Hb. 22.

G. Tortricina.

57. Rhacodia Hb.

Caudana F.
var. emargana F., Hb. 233.
Effractana Fröl., Hb. 232.

58. Teras Tr.

Hastiana L. HS. 10—13.
var. sparsana Fröl.
var. Buringerana, Hb. 216.
Abietana Hb. 275.
Umbrana Hb. 59.
Maccana Tr., HS. 14—16.
Mixtana Hb. 215.
Variegana S. V., Hb. 55.
Parisiana Gn., HS. 4—6.
Niveana F., Hb. 100.
Roscidana Hb. 103.
Lipsiana S. V., HS. 8.
Schalleriana L., Hb. 288.
Comparana Hb. 284.
Aspersana Hb. 259.
Ferrugana S. V., HS. 407.
Tripunctana Hb. 129.
Lithargyrana HS. 23.
Spec. unbenannt.

59. Tortrix Tr.

Corylana F., Hb. 115.
Ribeana Hb. 144.
Cerasana Hb. 119.

Cinnamomeana Tr., F. R., 9.
Heparana S. V., Hb. 116.
Piceana L., Frr. 48.
Podana Sc., Hb. 124.
Xylosteana L., Hb. 125.
Rosana L., Hb. 117.
Unifasciana Dup. 61.
Semialbana.
Consimilana Tr., HS. 54.
Strigana Hb. 141.
Reticulana Hb. 271.
Centrana HS. 373.
Diversana Hb. 251.
Gerningana S. V., HS. 239.
Prodromana Hb., HS. 33.
Grotiana F., Hb. 133.
Gnomana L., Hb. 131.
Convayana F., Hb. 150.
Bergmanniana L., Hb. 340.
Viridana Dup. 240.
Forsterana F., Dup. 61.
Viburnana S. V., HS. 45.
Flavana Hb. 157.
Palleana Wd., HS. 37.
var. intermediana HS. 420.
Rusticana Tr., Hb. 301.
Rolandriana L., HS. 43.
Ministrana L., Hb. 56.
Ochreana Hb. 134.
Politana Hw., HS. 414.

60. Sciaphila Tr.

Osseana Sc., Hb. 227.
Gouana L., Hb. 225.
Penziana Hb., HS. 117.
Wahlbomiana L., Hb. 203.
Virgaureana Tr., HS. 102.
Incertana Tr., HS. 121.
Minorana HS. 104.
Pasivana Hb., HS. 100.
Musculana Hb.

65. Conchylis Tr.

Hamana L., Hb. 14?.
Zoegana L., Hb. 138.
Baumanniana S. V., Hb. 146.
Schreibersiana Fröl., Hb. 306.
Cruentana Fröl., HS. 94.
Ambiguella Hb., HS. 93.
Tesserana S. V., Hb. 144.
Badiana Hb., Wd. 1153.
Kindermanniana Tr., HS. 68.
Smeathmanniana F., Hb. 149.
Richteriana F. R. 40.
Ciliella Hb. 180.
Epilinana Z., HS. 79.
Mussehliana Tr., HS. 88.
Manniana F. R. 51.
Pumilana HS. 66.
Dubitana Hb. 71.
1 Spec. unbenannt.

68. Retinia Gn.

Pinivorana Z., HS. 149.
Duplana Hb. 229.
Turionana Hb. 220.
Bouoliana S. V., HS. 49.
Resinella F., Hb. 29.

69. Penthina Tr.

Salicella S. V., Wd. 895.
Hartmanniana L., HS. 162.
Semifasciana Hw., Dup. 264.
Corticana Hb. 13.
Picana Fröl., HS. 182.
Pruniana Hb. 15.
Ochroleucana Hb. 304.
Sellana Hb., HS. 183.
Lediana L.
Mygindana S. V., Hb. 181.
Arbutella Hb. 195.
Rufana Sc., Hb. 130.
Boisduvaliana Dup. 262.
Arcuana L., Hb. 33.
Branderiana L.
Maurana Hb. 122.
var. viduana Dup., HS. 41.
Striana S. V., Hb. 66.
Metallicana Hb. 68.
Olivana Tr., HS. 218.
Stibiana Gn., HS. 243.
Turfosana HS. 220.
Rivulana Sc., Hb. 106.
Umbrosana Hb., HS. 207.

Urticana Hb. 209.
Lacunana S. V., HS. 338.
Cespitana Hb. 244.
Lucivagana Z., HS. 335.
Charpentierana Hb. 281.
Schulziana F., Hb. 57.
Hercyniana Tr., HS. 131.

72. Lobesia Gn.

Permixtana Hb.
Fischerana Tr., HS. 313.

73. Grapholitha Hb.

Huebneriana Z., HS. 343.
Hohenwartiana S. V., HS. 296.
Caecimaculana Hb. 27.
var. Kollariana HS. 259.
Decolorana Frr., HS. 300.
Modicana Z., HS. 392.
Nemorivaga Tgst., p. 88.
Graphana Tr., HS. 409.
Comitana S. V., Dup. 247.
Demarniana F. R., Wd. 964.
Trochilana Fröl., Hb. 313.
Campoliliana S. V., HS. 269.
Nisella L., Hb. 196.
Penkleriana S. V., Hb. 183.
Ophthalmicana Hb. 51.
Sinuana S. V., Hb. 212.
Sylvana Dup. 254.
var. semimaculana Hb. 48.
var. SolandrianaStph.,Wd.1027.
Sciurana HS.
var. melaleucana HS. 75.
Sordidana Hb. 292.
Bilunana Hw.
Cretaceana Fröl., Hb. 318.
Tetraquetrana Hw., Hb. 293.
Immundana F. R. 53.
Crenana Hb. 242.
var.
Bimaculana Don., Hb. 41.
Cynosbatella L.
Ocellana Hb. 18.
Roborana S. V.
Cynosbana F., Hb. 17.
Similana S. V., Hb. 19.
Scutulana S. V., HS. 228.
Cirsiana Z., HS. 225.
Brunnichiana S. V., Wd. 904.
Foenella L.
Foeneana Tr., Hb. 40.
Uddmanniana L., Hb. 49.
Citrana Hb. 185.
Incana Z., HS. 298.
Aspidiscana Hb. 256.
Hypericana Hb. 23.
Albersana Hb. 224.
Rhediana Hw., Wd. 979.
Roseticolana Z., HS. 408.
Funebrana Tr., Dup. 66.
Strobilella Hb. 70.
Cosmophorana Tr., HS. 325.
Corollana Hb. 282.
Coniferana Rtz., HS. 322.
Pactolana Z., HS. 253.
Woeberiana S. V., Hb. 32.
Compositella F., Hb. 42.
Perlepidana Hw., Dup. 83.
Fissana Fröl., HS. 287.
Inquinatana Hb. 43.
Orobana Tr., HS. 288.
Cruciana L.
Excoecana HS. 363.
Augustana Hb. 205.
Gimmerthaliana Z., HS. 399.
Pygmaeana Hb. 69.
Nanana Tr., HS. 129.
Ustomaculana Curt., HS. 142.
Rufimitrana HS. 139.
Ratzeburgiana Z., HS. 333.
Pinicolana Z., HS. 38.
Corticana Hb. 209.
Disjectana Z. mus.
Ramella L.
Triquetrana Hb. 280.
Incarnana Hw., F. R. 22.
Harpana Hb. 77.
Ramana Fröl.
Vacciniana Z., HS. 206.
Ericetana HS. 136.
Quadrana Hb. 223.
Lanceolana Hb. 80.
Lamana Z., HS. 302.

Granitana HS. 303.
Unguicella F., Hb. 78.
Uncella Hb. 76.
Biarcuana Stph.
Fluctigerana HS. 319.
Diminutana Hw., Wd. 955.
Apicella S. V.
Siculana Hb. 79.
Tineana Hb. 81.
Myrtillana F., HS. 316.
Badiana S. V., Hb. 53.
Derasana Hb. 206.
1 Spec. unbenannt.

78. Rhopobota Ld.

Naevana Hb. 261.

81. Carpocapsa Tr.

Pomonella L., Hb. 30.

82. Dichrorampha Gn.

Petiverella Fröl., Hb. 37.
Alpinana Tr., HS. 155.
Plumbagana Tr., HS. 289.
Agilana Tgst.
Plumbana Sc., Dup. 250.
Blepherana HS. 197.

84. Phtoroblastis Ld.

Argyrana Hb. 46.
Motacillana Z., HS. 268.
Populana F., Wd. 928, Stph.
Ephippana Hb. 246.

H. Tineina.

I. Tineidae.

87. Talaeporia Hb.

Pseudobombycella Hb. 212.

88. Solenobia Z.

Clathrella F. R. 38.

89. Lypusa Z.

Maurella S. V., Hb. 122.

90. Diplodoma Z.

Marginepunctella Stph.

94. Scardia Tr.

Polypori Esp. 196.
Boleti F.

91. Ochsenheimeria Hb

Bisontella Z.

100. Tinea Z.

Imella Hb. 347.
Rusticella Hb. 339.
Fulvimitrella Sod., HS. 283.
Arcella F.
Clematella Stph., Wd. 1303.
Picarella L., HS. 299.
Nigralbella Z., HS. 298.
Quercicolella HS. 286.
Granella L., Hb. 165.
Cloacella Hw., HS. 284.
Albipunctella Hw., HS. 632.
Misella Z., HS. 277.
Spretella S. V., HS. 300.
Pellionella L., Hb. 15.
Lapella Hb. 252.
Biselliella Hum., HS. 281.
Bistrigella Hw., HS. 266.

103. Lampronia Stph.

Redimitella Z., HS. 629.
Rubiella Bj.
Variella F., F. R. 82.
Brevicornella Z. in Litt.

105. Incurvaria Hw.

Pectinea Hw.
Zinckenii Z., HS. 305.
Oehlmanniella Hb. 184.
Capitella L., HS. 293.
Rupella S. V., Hb. 250.

106. Micropteryx Hb.

Calthella L., Dup. 302.
Aruncella Sc., HS. 2.
Aureatella Sc., HS. 6.
Facetella.

Sparmannella F., Hb. 408.
Semipurpurella Stph., Dup. 302.
Purpurella Hw.

107. Nemophora Hb.

Schwarziella Z., HS. 213.
Pilulella Hb. 409.
Pilella S. V., Hb. 235.
Metaxella Hb. 413.

108. Adela Latr.

Fibulella S. V., HS. 236.
Rufifrontella Tr., HS. 238.
Associatella Z., F. R. 68.
Sulzella S. V., Hb. 121.
Degeerella L., Hb. 130.
Viridella Sc., Hb. 417.
Cuprella S. V., Hb. 185.

109. Nemotois Hb.

Scabiosellus Sc., HS. 229.
Minimellus S. V., HS. 235.

II. Hyponomeutidae.

114. Hyponomeuta Z.

Malinellus Z., Frr. 384.
Evonymellus Sc., Hb. 391.

115. Psecadia Hb.

Pyrausta Pall., HS. 253.

116. Prays Hb.

Curtisellus Don., Hb. 309.

III. Plutellidae.

118. Plutella Schrk.

Cruciferarum Z., Hb. 109.
Porrectella L., Hb. 169.
Annulatella Curt., HS. 349.
Horticola Tengst.

119. Theristis Hb.

Caudella L., Dup. 295.

120. Cerostoma Latr.

Asperella L., Hb. 101.
Scabrella L., HS. 620.
Xylostella L., Hb. 110.
Harpella S. V.
Falcella S. V., Hb. 112.
Sylvella L., Hb. 420.
Costella F., Hb. 107.
Fissella Dup. 293.
Sequella Cl., Hb. 103.
Vittella L., Hb. 349.

IV. Gelechidae.

121. Exapate Hb.

Congelatella Cl.
Gelatella L., Hb. 266.

122. Dasystoma Curt.

Salicella Hb. 9.

124. Semioscopis Hb.

Avellanella Hb. 27.
Strigulana S. V., Hb. 13.

125. Epigraphia Stph.

Steinkellneriana S. V., Hb. 26.

130. Depressaria Hw.

Arenella S. V., Hb. 96.
Alstroemeriana Cl., Hb. 82.
Conterminella Z., HS. 442.
Ocellana F.
Characterella S. V., Hb. 80.
Ciniflonella Z., HS. 434.
Laterella S. V., Hb. 417.
Applana F., F. R. 47.
Angelicella Hb. 237.
Cnicella Tr., F. R. 48.
Hepatariella Z., HS. 436.
Depressella Hb. 407.
Libanotidella Sch., HS. 423.
Badiella Hb. 92.
Heracliana Deg. Dup. 291.
Albipunctella Hb. 149.
Pulcherimella Stt. Trans.
Nervosa Hw.
Daucella Tr.

134. Gelechia Z.

Ferrugella S. V., Hb. 233.
Cinerella L., Hb. 437.
Populella L., Hb. 148.
Temerella Z.
Subsequella Hb. 161.
Fuscella Ev.
Muscosella Z.
Velocella Dup. 297.
Continuella Z., HS. 512.
Ericetella Hb. 470.
Gallinella Tr., HS. 585.
Poliella Tr., HS. 484.
Terrella S. V., Hb. 170.
Flavipalpella Tgstr.
Senectella Z., HS. 507.
Dryadella Z., HS. 566.
Rhombella S. V., Hb. 277.
Proximella Hb. 228.
Notatella Hb. 344.
Vulgella S. V., Hb. 346.
Artemisiella Tr., Dup. 298.
Atriplicella F. R. 78.
Fugitivella Z., HS. 571.
Alburnella Z., HS. 489.
Scriptella Hb. 152.
Spec. unbenannt.
Diffinis Hw.
Scabidella Z., HS. 568.
Longicornis Curt.
Zebrella Tr., Hb. 464.
Distinctella Z., F. R. 80.
Lugubrella F., Hb. 312.
Viduella F.
Luctuella Hb. 144.
Electella Z., HS. 504.
Maculiferella Dgr., HS. 475.
Marmorea Hw.
Manniella Z., HS. 593.
Albiceps Z., HS. 476.
Dodecella L.
Triparella L., HS. 482.
Affinis Hw.
Umbrosella Z., Dup. 74.
Vorticella Sc.
Cincticulella HS. 527.
Anthyllidella Hb. 330.
Servella Z.
Tenebrella Hb. 434.
Tenebrosella Z., HS. 528.
Dimidiella S. V., Hb. 253.
Cerealella Ol., Dup. 85.
Gemmella L., HS. 488.
Stipella Hb. 138.
Hermannella T., Dup. 306.
Germarella Hb., HS. 545.
Ericinella Dup. 306.
Seniculella Ev.

135. Parasia Dup.

Lapella L.
Aestivella Z., HS. 359.
Paucipunctella Z., HS. 557.
Neuropterella Z., HS. 556.

136. Chelaria Hw.

Huebnerella Don.
Conscriptella Don., Hb. 283.

142. Ypsolophus Hw.

Marginellus F.
Striatella Hb. 154.

143. Sophronia Hb.

Parenthesella L.
Semicostella Hb. 396.

147. Pleurota Hb.

Bicostella L., Hb. 115.

152. Hypercallia Stph.

Citrinalis Sc.
Christiernana Hb. 452.

154. Oecophora Z.

Sulphurella Hb. 150.
Similella Hb. 182.
Minutella L., Hb. 141.
Cinnamomea Z., HS. 415.
Procerella S. V., Hb. 137.
Flavifrontella S. V., Hb. 126.
Fuscescens Hw., HS. 367.
Pseudospretella Stt., HS. 627.

157. Endrosis Hb.

Lacteella S. V., Hb. 20.

158. Atemelia HS.

Torquatella Z., HS. 413.

160. Butalis Tr.

Obscurella Sc.
Esperella Hb. 255.
Laminella HS. 935.
Chenopodiella Hb. 320.
Inspersella Hb. 443.

161. Hypatima HS.

Inunctella Z., HS. 419.

163. Pancalia Curt.

Latreillella Curt.

V. Glyphypterygidae.

165. Roeslerstammia Z.

Erxlebella F., HS. 355.

167. Acchmia Tr.

Thrasonella Sc., Hb. 431.
Haworthana Stph.
Equitella Sc., F. R. 82.

168. Simaethis Leach.

Diana Hb. 274.
Fabriciana L., St., Wd. 783.
Alternalis Tr.

169. Choreutis Hb.

Myllerana F., Hb. 204.
Scintilulalis Tr.

170. Tinagma Z.

Perdicellum Z., F. R. 83.

173. Heliozela HS.

Sericiella Hw., Stph.
Metallicella Z., Dup. 304.

VI. Argyresthidae.

174. Argyresthia Hb.

Ephippella F.
Pruniella Hb. 175.
Nitidella F., HS. 651.
Conjugella Z., HS. 647.
Mendica Hw.
Caesiella Tr.
Fundella F. R. 15/4.
Retinella Z.
Sorbiella Tr., F. R. 15/2.
Pygmaeella Hb. 353.
Goedartella L., Hb. 133.
Brockeella Hb. 362.
Illuminatella Z., HS. 655.
Praecocella Z., HS. 657.

175. Cedestis Z.

Gysseleniella Dup. 305/4.
Farinatella Dup. 305/11.

176. Ocnerostoma Z

Piniariella Z., HS. 659.

VII. Gracilaridae.

178. Gracilaria Z.

Alchimiella Sc.
Franckella Hb. 379.
Stigmatella F., Hb. 203.
Populetorum L., HS. 726.
Elongella F., HS. 730.
Syringella F., HS. 741.

179. Euspilapteryx Stph.

var. Quadruplella Z., HS. 736.

180. Coriscium Z.

Brongniardellum F., HS. 719.

181. Ornix Z.

Torquillella Z.
Finitimella Z., HS. 725.
Polygrammella Wk.
Loganella Stt. Zool.
Guttea Hw.
Guttiferella Dup., HS. 723.
1 Spec. unbenannt.

VIII. Coleophoridae.

182. Coleophora Z.

Limosipennella Dup., HS. 677.
Solitariella Z.
Fuscedinella Z., HS. 669.
Binderella Koll., Dup. 78.
Nigricella Z., HS. 671.
Orbitella Z.
Alcyonipennella Köll., HS. 663.
Deauratella Z., HS. 664.
Fabriciella Vil.
Lusciniaepennella Ev., Hb. 322.
Anatipennella Hb.
Tiliella Schrk., HS. 907.
Palliatella Zk., HS. 906.
Currucipennella Z., HS. 894.
Vibicigerella Z., Dup. 310.
Therinella Tgst., HS. 888.
Throglodytella Dup., HS. 893.
Albicans Z.
Annulatella Tgst., HS. 901.
Flavaginella Z.
Murinipennella Dup., HS. 881.
Caespititiella Z., HS. 877, 878.
Alticolella Z., HS. 890.

IX. Elachistidae.

185. Stathmopoda Stt.

Pedella L., Hb. 197.

188. Batrachedra Stt.

Praeangusta Hw.
Turdipennella Tr., HS. 995.
Pinicolella Dup., HS. 996.

190. Chauliodus Tr.

Illigerellus Hb. 333.
Chaerophyllellus Gtz.
Testacella Hb. 326.

191. Laverna Curt.

Idaei Z., HS. 291.
Festivella S. V., Hb. 249.
Conturbatella Hb. 450.
Lacteella Stph.
Gibbiferella Z.
Raschkiella Z., HS. 825.
Miscella S. V., Hb. 273.
Subbistrigella Hw., HS. 969.

197. Chrysocorys Curt.

Festaliella Hb. 449.

198. Stagmatophora HS.

Serratella F., HS. 978.

201. Elachista Stt.

Apicipunctella Stt., HS. 951.
Albifrontella Hb. 432.
Exactella HS. 960.
Parvulella HS. 943.
Humilis Z, HS. 1030.
Nigrella Hw.
Obscurella Stt. 26.
Cinctella Z.
Cerusella Hb. 183.
Rhynchosporella HS. 1017.
Collitella Dup., HS. 1019.
Argentella Cl.
Cygnipennella Hb. 207.
Chaerophyllella Stt.

202. Tischeria Z.

Angusticollella Z., HS. 864.

X. Lithocolletidae.

203. Lithocolletis Z.

Cramerella F., HS. 764.
Alniella Z., Hb. 193.
Strigulatella Z., HS. 789.
Cerasicolella HS. 784.
Spinolella Dup., HS. 797.
Ulmifoliella Hb. 444.
Pomifoliella Z., HS. 748.
Messaniella Z.
Blancardella Wd., HS. 769.
Salictella Z., HS. 759.
Emberizaepennella Bouch., HS. 798.
Froelichiella Z., HS. 793.
Spinifoliella Bouché.
Stettinensis Nicelli.

XI. Lyonetdae.

204. Lyonetia Hb.

Prunifoliella Hb. 191.
Frigidariella HS.

205. Phyllocnistis Z.

Suffusella Z., HS. 871.

207. Opostega Z.

Salaciella Tr., Dup. 307.
Reliquella Z., HS. 867.

209. Bucculatrix Z.

Cristatella Z., HS. 846.
Nigricomella Z., HS. 847.
Cidarella Z., HS. 845.
Crataegi Z., HS. 850.
Frangulella Gz., Dup. 307.

XII. Nepticulidae.

210. Nepticula Z.

Argentipedella Z., HS. 834.
Argyropeza Z.
Turbidella Z., HS. 838.

J. Pterophorina.

213. Platyptilus Z.

Ochrodactylus Hb. 12.
Zetterstedtii Z., Hb. 37.
Nemoralis Z., HS. 7.
Fischeri Z., HS. 12.
Acanthodactylus Hb. 23.
Cosmodactylus Hb. 35.

214. Oxyptilus Z.

Pilosellae Z., HS. 16.
Ericetorum Z., HS. 15.
Didactylus L.
Trichodactyla Hb. 18.
Obscurus Z., HS. 17.

215. Pterophorus Z.

Serotinus Z.
var. mictodactylus Z.
Aridus Z.
Fuscus Retz., Hb. 25.
Lithodactylus Tr.
Septodactyla Tr., Dup. 313.
Scarodactylus Hb. 21.
Tephradactylus Hb. 17.
Osteodactylus Z., HS. 29.
Pterodactylus L., Hb. 27.

216. Aciptilus Z.

Tetradactylus L., HS. 35.

SUPPLÉMENT.

Quand l'impression des premières feuilles de ce Catalogue était déjà terminée, l'auteur nous indiqua quelques erreurs qui se sont glissées dans le manuscrit, en priant de faire les corrections indispensables. Comme il ne nous était plus possible de satisfaire le désir de M. Sievers, en introduisant les rectifications demandées à leurs places dans le Catalogue, nous les signalons à nos lecteurs ici, à la fin de l'ouvrage:

Page 54,	col. II,	ligne 10.	**Chinobas**	lisez	**Chionobas**
» 59,	» I,	» 25-26.	Suffusa S.V., Hb. 134. *Ypsilon* Hfn.	» »	Ypsilon Hfn. *Suffusa* S.V., Hb. 134.
» 61,	» II,	» 6.	Satellitia L., Hb. 436.	»	Satellitia L., Hb. 182.
				après ajoutez	**92. Scoliopteryx.** Libatrix L., Hb. 436.
» 61,	» II,	» 24.	Dans le genre *Cucullia* avant «Scrophulariae S. V., Hb. 267»	ajoutez	Gnaphalii Hb., 582. *Prenanthis* HS., 185.
» 62,	» I,	» 5.	var. microgamma Hb., 698.	lisez	*Microgamma* Hb. 698.
» 62,	» I,	» 6.	**Anartia**	»	**Anarta**
» 63,	» I,	» 5.	Laetiaria L.	»	Lactearia L.
» 63,	» II,	» 12.	Bimacula F.	»	Bimaculata F.
» 64,	» II,	» 34.	Clathraria Hb. 132.	»	Clathrata Hb. 132.

Réd.

MATÉRIAUX

POUR SERVIR A L'ÉTUDE DES INSECTES DE LA RUSSIE.

I.

Notes sur quelques coléoptères nouveaux ou peu connus

par

S. Solsky.

En examinant des collections d'insectes, arrivées pendant ces dernières années de différentes localités de la Russie méridionale et orientale, j'y ai trouvé plusieures espèces nouvelles ou peu connues ainsi que quelques matériaux pour l'étude de la repartition géographique des espèces. Comme chaque observation, aussi insignifiante qu'elle paraisse, doit intéresser les entomologistes je n'hésite pas de faire part des moindres nouveautés et particularités que j'ai remarqué en passant la visite des collections, qui se sont trouvées à ma porté. Je ne publie aujourd'hui qu'une partie de ce que j'ai observé, gardant le reste pour une autre fois.

Les collections, dans lesquelles j'ai puisé les matières pour cet article, sont: celle de M. Link, qui a exploré avec un succès distingué les environs de la ville de Samara; celle de M. N. Lange, zélé entomologiste qui m'a envoyé des

masses très considérables d'insectes recueillis près de Koslow; celles de M. A. Becker, de Sarepta, qui a étendu dernièrement le rayon de ses excursions, en dirigeant ses recherches dans les steppes qui se déroulent au Sud-Est de Sarepta, le long du Volga, vers les rivages de la mer Caspienne et la ville d'Astrakhan; celles enfin de M. Th. Koeppen qui a chassé en Crimée, et de M. Ap. Kouchakévitch, qui a voyagé en chassant dans tout le midi de la Russie. Il s'est encore trouvé des choses plus ou moins intéressantes, dans quelques paquets d'insectes envoyés par des personnes, qui ne s'occupant guère d'entomologie ont daigné tout de même jeter de temps à autre leurs regards sur les humbles petites créatures qui couraient sur leur route et en ont bien voulu ramasser quellques'unes pour les emporter comme des échantillons des produits naturels des pays parcourus. Je ne puis me priver du plaisir d'adresser ici mes remerciments à tous ces Messieurs, en exprimant un souhait, que répétront sans doute avec moi tous les véritables entomologistes, — celui de voire grandir sans cesse le nombre et le zèle de ces voyageurs éclairés, qui même sans cultiver spécialement les sciences, n'en sympathisent pas moins à leur prospérité et se font un agréable devoir de contribuer à leur développement.

Suivant le système de classification généralement adopté, je commence par les Cicindèles.

Cicindela hiloleuca Fisch. a été prise par M. Becker près des bords de la mer Caspienne.

Carabus Schoenherri Fisch. M. V. Motchoulsky a dit depuis longtemps, dans son grand ouvrage sur les insectes de la Sibérie, qu'il avait vu dans une collection des individus de cette belle espèce, qui provenaient des environs de Kazan. M. Link a recueilli récemment un assez grand nombre d'exemplaires de ce beau carabe près de Samara et a

prouvé ainsi définitivement que l'espèce pouvait être justement considérée comme une espèce européenne.

Carabus Zachargevskyi Motsch. a été découvert par M. Link près de Samara.

Carabus Estreicheri Fisch. fût trouvé à Samara par M. Link et à Koslow par M. Lange.

Hydroporus Genei Aubé a été trouvé en grand nombre, par M. Lange, près de Koslow, où il parait ne pas être rare.

Philonthus Linki nov. sp. *Niger, nitidus, capite, thorace elytrisque obscure fusco-aeneis; capite orbiculato thoraceque fortiter crebre punctatis, medio laevigatis.* Long. 8—9 mlm.

♂ *Tarsis quatuor anticis dilatatis, subtus spongioso-pilosis; abdominis segmento septimo apice profunde triangulariter exciso.*

♀ latet.

Cette espèce rappele beaucoup par son aspect général le *Ph. punctus* Grav., auprès duquel elle doit aussi se placer; ce qui la distingue cependant au premier coup d'oeil, ce sont la teinte cuivreuse de la tête et du corselet, l'éclat mat de leur surface et les caractères sexuels du mâle. La tête est conformée comme celle du *Ph. punctus*, arrondie, mais plus courte et en suite de cela paraissant plus transversale, moins large chez le mâle que le devant du corselet; elle est fortement et densement ponctuée sur les côtés, lisse au milieu et en avant, avec une impression longitudinale plus ou moins visible sur le devant du front, entre les yeux. Les points de la tête ainsi que ceux du corselet portent de petits poils jaunâtres couchés, qui ne se voient du reste que sur des individus bien frais, auxquels ils prêtent aussi un éclat mat, soyeux. Les antennes sont aussi plus courtes et plus fortes que chez le *punctus*, les articles à partir du quatrième étant moins allongés

que chez cette espèce. Le corselet est également plus court que chez le *Ph. punctus*, mais à peu près de la même forme; notablement plus large que long, arrondi sur le côtés, avec une faible sinuosité audevant des angles postérieurs, qui sont tout à fait arrondis; retréci vers le devant, avec les angles antérieurs plus obtus que chez le *Ph. punctus;* sa surface, excepté un espace longitudinal lisse sur le milieu du dos, est fortement et densement, mais un peu irrégulièrement ponctuée, presque sans traces de disposition des points en séries le long de la ligne médiane. L'écusson très densement, finement ponctué, pubescent. Les élytres plus larges que le corselet, d'un cuivreux plus verdâtre, finement et densement, un peu rugueusement, ponctuées, finement pubescentes. Le reste du corps comme chez *Ph. punctus;* l'abdomen endessus avec quelques faibles reflets métalliques, les tarses et l'extrémité des tibias rougeâtres.

Le ♂ a le septième segment abdominal très profondement échancré en forme de triangle pointu; cette échancrure est beaucoup plus profonde que chez le ♂ du *Ph. punctus.* Les tarses de la première paire sont fortement dilatés, spongieusement pubescents endessous; ceux de la seconde paire sont également élargis, leur premier article à peu près de la longueur habituel et large, parallel, le deuxième — est plus court, cordiforme, ainsi que le troisième qui est bien plus petit; ils sont tous les trois spongieusement pubescents endessous, comme les tarses de devant.

M. Link a découvert cette espèce près de Samara et en a apporté une quinzaine d'individus, mais toujours des mâles. Il y a pris aussi le *Ph. punctus* Grav. et m'en a donné deux exemplaires qui ne diffèrent en rien des individus de la même espèce provenant des autres localités de l'Europe tempérée.

Lathrobium gracile nov. sp. *Lineare, depressum, piceo-nigrum, nitidum, abdomine opaco; ore, antennis pedibusque rufo-testaceis, elytris apice laete rufis, sutura anguste nigra; thoracis lateribus crebre punctatis.* Long. 6—7 mlm.

Cette espèce ressemble beaucoup extérieurement, surtout par la disposition des couleurs, au *Dolicaon biguttulus.* Elle est linéaire, parallele, déprimée, d'un noir de poix luisant sur la tête, le corselet et les deux tiers antérieurs des élytres, terne sur l'abdomen. La tête est assez petite, moins large que le corselet, en carré un peu allongé, faiblement retréci en avant, avec les angles postérieurs obtusement arrondis; elle est couverte de points assez forts, mais peu serrés sur les côtés, presque lisse au milieu. Les antennes sont courtes, à peu près de la longueur de la tête et du corselet, article 3 un peu plus long que 2, les autres différant peu de grandeur, plus longs que larges; elles sont entièrement d'un roux testacé ainsi que les parties de la bouche. Le corselet est d'un quart à peu près plus long que large, à côtés parallels, à angles obtusement arrondis, assez densement, mais pas fortement ponctué sur les côtés, avec une étroite ligne lisse au milieu du dos. L'écusson de la couleur du corselet, avec quelques points fins. Les élytres sont plus larges et plus longues, que le corselet, obliquement tronquées à l'extrémité, couvertes d'une pubescence très fine et rare et de points assez fins, assez serrés et légèrement rugueux; le tiers postérieur est d'un testacé orangé vif, avec la suture très étroitement bordée de noir; cette couleur claire bien tranchée du fond noir de la base chez les individus tout à fait développés est moins vive et moins distincte dans ceux qui n'ont pas atteint leur complète maturité et présentent des teintes rouges non seulement sur les élytres, mais aussi sur le corselet. L'abdomen terne, pubescent, très finement ponctué et chagriné. Les pattes courtes, robustes, les fémurs antérieurs très larges.

Cette espèce m'a été plusieurs fois envoyée par M. Becker, de Sarepta et souvent confondue avec des individus de *Dolicaon biguttulus.*

Lathrobium dividuum Er. et

Bledius verres Er. ont été pris à Sarepta par M. Becker.

Platysthetus brevipennis Baud. Ce n'est qu'à cette espèce, trouvée dabord en Sardaigne et très bien décrite par M. Baudi di Selve (Berl. entom. Ztg. 1857, p. 112) que je puis rapporter les individus assez nombreux d'un *Platysthetus*, recueillis par M. A. Kouchakévitch aux environs d'Odessa. A en juger par le nombre de ces individus l'espèce ne doit pas être rare dans le pays. Elle a été peut-être souvent confondue avec le *Pl. cornutus*, dont elle se distingue cependant facilement par la surface très luisante de la tête et du corselet, qui sont assez grossièrement ponctués, et par ses élytres courtes et ternes.

Une autre espèce semblable a été décrite par M. Hochhut (Bull. d. Mosc. 1851, II, p. 51) sous le nom de *Pl. rufospinus*, découvert d'abord en Arménie et retrouvé plus tard sur l'île de Chypre et en Sardaigne. En comparant les descriptions de ces deux espèces, je crois pouvoir dire sans faute qu'elles sont identiques et leur habitat, qui embrasse une grande partie du pourtour de la Méditerranée et de la mer Noire, ne contredit guère à cette supposition. S'il en était vraiment ainsi le nom de *Pl. rufospinus* Hochh. qui est plus ancien, devrait remplacer celui de *brevipennis*, mais pour le moment je maintiens cependant le nom de M. Baudi, dont la description convient parfaitement aux individus que j'ai eu sous les yeux et peint mieux l'espèce en relevant quelques traits fort caractéristiques, comme la brieveté des élytres, le retrécissement notable du corps sur le milieu et les distinctions sexuelles du mâle, dont M. Hochhut ne fait pas mention.

Après ceci il faut placer deux *Coprophilides*, dont l'un, provenant de Sarepta, est nouveau, et dans l'autre, reçu de Crimée, je reconnais le *Zonoptilus pennifer* Motch., insecte encore presqu' inconnu, découvert en Géorgie et à peine ca-

ractérisé en peu de mots par M. Motchoulsky, d'abord en 1845 (Bull. d. Mosc. 1845, I, p. 39) et plus tard encore une fois, mais presque sans plus de détails, en 1857 (Bull. d. Mosc. 1857, II, p. 502).

Ces deux espèces offrent beaucoup d'analogie avec les *Coprophilus* par la forme générale du corps, la structure des palpes et des pattes, et par leurs élytres fortement sillonnées. Elles en diffèrent par deux caractères fort importants et très facils à saisir: l'écusson, au lieu d'être grand, comme chez les *Coprophilus*, est petit, atteignant à peine la base de la suture et le corselet est convexe, dépourvu de toutes impressions, sauf deux petites fossettes plus ou moins obsoletes à la base. Ce sont là les caractères qui ont servi à M. Motchoulsky pour créer son genre *Zonoptilus*.

Ne possédant aujourd'hui que par un échantillon de chacune de ces deux espèces je n'ai pas voulu les sacrifier afin de bien analyser la structure des parties de la bouche. Je ne puis donc ajouter à la caractéristique du genre, publié dans les Bulletins de la Soc. de Mosc., que quelques détails que j'ai pu observer en examinant extérieurement mes insectes.

Zonoptilus Motch.

(Bull. Mosc. 1845, I p. 39. id. 1857, II, p. 505).

Ce genre est très voisin des *Coprophilus*, auxquels il ressemble par la forme générale du corps, ses élytres sillonnées, la structure des palpes maxillaires et des pattes. La tête est plus inclinée et moins retrécie postérieurement. Les antennes ont le deuxième article pas plus court que le suivant; les quatre derniers articles plus larges et plus gros que les précédents, formant une massue plus ou moins distincte. Le corselet est plus convexe, nullement crénelé sur les côtés, qui sont très finement rebordés ainsi que la base; sans impressions sur le disque, sauf deux petites fossettes plus ou moins distinctes situées près du bord postérieur. L'écusson est trans-

versal, court, atteignant à peine la suture élevée des élytres. Celles-ci et l'abdomen comme chez les *Coprophilus*.

Zonoptilus pennifer Motch. *Linearis, depressus, piceo-niger, nitidus, ore, antennis, pedibus elytrisque ferrugineo-testaceis, his punctato-sulcatis, basi, circa scutellum et ad suturam piceis; thorace basi subtiliter bifoveolato; antennis obsolete clavatis.* Long $3\frac{1}{2}$ mlm.

Linéaire, déprimé, luisant, glabre, d'un noir de poix à peine rougeâtre sur le corselet, avec les parties de la bouche, les antennes, les pattes et les élytres, excepté une tache brune qui s'étend le long de la base et de la suture, d'un testacé ferrugineux. La tête est moins large que le corselet, avec un sillon transversal bien marqué sur le vertex, derrière les yeux et une profonde fossette de chaque côté sur le devant du front, audessus de l'insertion des antennes; elle est couverte de points assez fins, clairsemés. Les antennes sont assez fortes, dépassant à peine le corselet; elles grossissent graduellement vers l'extrémité, les 4 ou 5 derniers articles, ne sont pas brusquement plus gros que les précedents; articles 2 et 3 allongés, coniques, 4—7 subcylindriques à peine plus longs que larges, le dernier un peu plus gros, 8—11 plus gros, que le précédent, plus larges que longs, obconiques, ne formant qu'une massue indistincte. Le corselet, qui est un peu plus large que long, présente à peu près les mêmes contours que chez les *Coprophilus;* il est médiocrement arrondi sur les côtés, ayant sa plus grande largeur en avant du milieu, retréci vers les angles antérieurs, qui sont obtus, et vers la base, légèrement sinué avant les angles postérieurs qui sont prèsque droits, bisinué à la base avec le lobe médian largement arrondi; presque droit au bord antérieur; il est convexe, couvert de points assez forts, mais peu serrés avec un petit espace lisse antéscutellaire, qui forme dans sa partie postérieure une petite carène entre les deux fossettes; celles-ci sont bien marquées. Les élytres sont plus

larges et plus longues que le corselet, presque aussi longues que larges, déprimées, fortement, un peu irrégulièrement sillonnées, les sillons portant des points assez gros, leurs interstices légèrement rugueux; les sillons deviennent plus faibles et confus vers l'extrémité et se transforment en rugosités irrégulières mélées de points; leur couleur est un testacé ferrugineux, une large tache circascutellaire qui s'étend sur la base et le long de toute la suture d'un brun de poix. L'abdomen est parallel, prèsque sans traces de points; les segments un peu ternes en avant, luisants et un peu relevés en bourrelet au bord postérieur.

J'ai trouvé un individu de cette espèce dans un paquet de différents coléoptères, ramassés par mon frère en Crimée.

C'est dans ce genre, et immédiatement après l'espèce qui vient d'être décrite, que doit être placé le *Coprophilus sellula* Schm. G. provenant de la Mésopotamie. Grace à l'obligence des autorités du Musée zoologique de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg, qui ne refusent jamais de prêter leur concours quand il s'agit de faire une étude, j'ai pu examiner les deux individus de cette espèce encore inédite, qui se trouvent dans la collection du Musée. Je ferais ici une courte description de cette espèce, si peu connue.

Zonoptilus sellula Schm. G. *Linearis, depressus, piceo-niger, nitidus, antennarum basi pedibusque rufis, elytris testaceis, basi, circa scutellum et ad suturam piceis. Thorace basi obsolete bifoveolato; antennarum articulis quatuor ultimis evidenter crassioribus.* Long. 4 mlm.

Coprophilus sellula Schm. G., i. l. — Kraatz Ins. Deutsch. B. II, p. 894.

Très ressemblant au *Z. pennifer*, mais un peu plus grand, à élytres plus claires, plus faiblement sillonnées, les sillons, surtout les extérieurs, s'affaiblissant vers l'extrémité, qui est prèsque lisse comme les angles latéraux postérieurs et comme ceux-ci finement, peu densement, ponctuée. Les antennes sont plus grèles et moins fortes; les

articles 4—7 transversaux, petits, sur tout le dernier, en comparaison des quatre derniers, qui sont beaucoup plus larges et plus gros, transversaux, formant une massue grèle, mais bien distincte. Les fossettes basales du corselet faibles. L'abdomen luisant.

Zonoptilus piceus nov. sp. *Linearis, nigro-piceus, nitidus, glaber; elytris castaneis; ore, antennarum basi pedibusque rufo-piceis. Thorace basi obsolete biimpresso. Antennarum clava 4-articulata, distincta.* Long. 4 1/2 mlm.

Linéaire, plus grand et plus convexe que le précédent, glabre, luisant, d'un noir de poix, les élytres d'un brun marron, la base des antennes, les parties de la bouche et les pattes d'un rouge de poix; les palpes et les tarses plus clairs. Les antennes courtes, à peu près de la longueur de la tête et du corselet, assez grêles, les quatre derniers articles égaux entre eux, plus larges que longs, notablement plus gros que les précédents et formant une massue bien distincte; elles sont rouges à la base, brunes à l'extrémité. La tête est plus étroite que le corselét, assez fortement et assez densement ponctuée, avec un sillon transversal bien marqué en arrière sur le vertex et une forte fossette en avant, de chaque côté, audessus de l'insertion des antennes; le bord de l'épistome et les parties de la bouche ferrugineux. Le corselet est plus étroit que les élytres, de la même forme que chez l'espèce précédente, mais plus transversal, d'un tiers plus large que long, les côtés plus arrondis, les angles antérieurs plus obtus; il est convexe, assez densement et fortement ponctué sur toute la surface, avec une courte ligne lisse antéscutellaire très indistincte et deux très faibles fossettes au milieu de la base. Les élytres sont plus larges et d'un quart plus longues que le corselet, en carré transversal, fortement sillonnées sur les trois quarts antérieurs et grossièrement un peu irrégulièrement ponctuées dans les sillons; les interstries rugueux et parsemés de points rares et peu profonds; l'extrémité longitudinalement rugueuse et vaguement ponctuée. L'abdomen

parallel, à surface très finement chagrinée, ce qui le rend un peu terne, et parsemée de points excessivement petits et rares.

Un individu de cette espèce m'a été envoyé par M. Becker, qui l'a pris à Sarepta.

Bryaxis furcata Motch. (Nouv. Mém. d. l. S. d. Moscou, vol. IV, p. 316, pl. XI, fig. c. C.) Cette jolie espèce découverte d'abord à Tiflis et retrouvée plus tard à Sarepta est restée presqu' inconnue jusqu' aujourd'hui, peut-être moins à cause de sa raretée qu'à cause de sa petitesse et le nombre restreint d'amateurs de petites espèces. Elle a été confondue par les entomologistes français, avec une espèce Algérienne, qui fut figurée et décrite comme la *Br. furcata* Motch. Quand j'ai apporté en 1860 un individu de la *Bryaxis* algérienne, pris sous une pierre près de Médéah, M. Motchoulsky et moi nous avons comparé les deux espèces et, convaincu de leur différence, M. Motchoulsky proposa alors pour l'espèce de l'Algérie le nom de *Br. Reichei.*

Aujourd'hui, ayant trouvé une véritable *Br. furcata* Motch. dans un des derniers envois que j'ai obtenu de M. Becker de Sarepta, j'ai pu encore une fois constater que l'espèce algérienne est toute autre que celle de Russie. L'exemplaire que je possède est un mâle et bâtit comme l'indique la déscription de M. Motchoulsky, seulement il n'est pas «nigrofuscus», mais d'un rouge brun et a le premier segment ponctué, caractère dont il n'est pas fait mention dans la dite description, qui ne parle en général que de la couleur de l'insecte et de la forme de son abdomen.

Nitidula elegans Stierl. Cette jolie espèce, découverte par M. Becker à Sarepta, a été retrouvée depuis par M. Lange, près de Koslow, et par M. Link près de Samara. Elle est excessivement variable pour la taille, tout autant que la *N. flexuosa;* — les plus petits individus n'atteignent pas la longueur de 4 mlm. tandis que les plus gros sont de 6 mlm.

La couleur du fond est aussi variable, passant du brun foncé au rouge assez claire, mais les taches blanchâtres qui ornent les élytres paraissent être constantes.

Paramecosoma Langii nov. sp. *Elongato ovalis, rufo-brunnea, pubescens, antennis, pedibus elytrisque ferrugineis; his seriato-punctatis et seriato-pilosis, sutura et margine laterali obscurioribus. Thoracis lateribus muticis.* Long. 3 1/2 mlm.

Allongé, ovalaire, d'un brun rougeâtre, les antennes, les palpes et les pattes ferrugineux. La tête est très densement et fortement ponctuée, presque terne, pubescente; les yeux noirs. Les antennes à peu près de la longueur de la tête et du corselet, les articles à partir du troisième graduellement plus courts, les trois derniers à peu près d'égale largeur, plus gros que les précédents, formant une massue bien distincte. Le corselet est plus large que la tête, d'un tiers plus large que long, à peine arrondi sur les côtés, qui sont finement rebordés, légèrement retréci en arrière et sinué immédiatement audevant des angles postérieurs qui sont droits, même un peu pointus, les angles antérieurs arrondis; il est faiblement arqué en avant, bisinué à la base; le rebord latéral s'élargit, un peu avant les angles antérieurs, en forme d'une petite plaque ovalaire, creuse au milieu, ponctuée tout autour, qui ne peut du reste être aperçu qu'en regardant l'insecte de côté et se présente, vue d'en haut, comme un léger epaississement du rebord latéral. Il est fortement et très densement presque rugueusement ponctué, et couvert de poils grisâtres, couchés, convergents vers le milieu où ils forment une espèce de carène longitudinale. Les élytres sont plus larges et plus de trois fois plus longues que le corselet, en ovale allongé, légèrement rugueuses, sérialement ponctuées avec de légères stries vers la base; les séries de points disparaissent à l'extrémité; entre ces séries ont voit d'autres points plus rares et plus fins, disposés sur une seul rangé; tous ces points portent des poils grisâtres assez longs et forts, inclinés en arrière et formant autant de lignes blan-

châtres qu'il y a de séries de points sur les élytres, alternativement plus et moins fortes; elles sont ferrugineuses avec la suture et les bords latéraux bruns. L'abdomen est brun, rougeâtre à l'extrémité, finement ponctué et très finement pubescent.

Cette espèce m'a été envoyée par M. Lange, qui l'a découverte aux environs de Koslow.

Sphenoptera Beckeri Dohrn, nouvelle espèce prise par M. Becker près d'Astrakhan.

Anthocomus sellatus nov. sp. *Linearis, obscure cyanescenti-viridis, parum nitidus; labro ex parte, palpis, antennarum basi pedibusque anterioribus flavis, posticis flavovariegatis; elytris coccineis, macula parva circascutellari alteraque magna, transversa, pone medium nigris.* Long. $3^1/_2$ mlm.

♂ *Elytris parallelis, apice intrusis appendiculatisque, tibiis posticis flexuosis.*

♀ *Elytris postice latioribus, apice rotundatis.*

De la grandeur de l'*A. equestris*, avec lequel il a aussi beaucoup de ressemblance. Il est d'un vert bleuâtre foncé, très peu luisant endessus, couvert d'une très fine pubescence. La tête avec les yeux est de la largeur du corselet, très finement chagrinée, sans ponctuation perceptible, avec une faible impression longitudinale de chaque côté du front, entre les yeux, et une petite fossette sur le vertex. La partie antérieure du labre ainsi que l'extrémité des palpes testacées. Les antennes assez fortes, dentées en scie à partir du troisième article, à peu près de la longueur de la tête et du corselet; article 3 de moitié plus long que 2, médiocrement elargi vers l'extrémité, avec l'angle intérieur obliquemet coupé, obtus, les autres en scie; la base est testacée avec des taches noirâtres plus ou moins fortes endessus, l'extrémité brune ou noire. Le corselet est transversal, à côtés faiblement arrondis, presqu'aussi large

en arrière qu'en avant, avec tous les angles arrondis, légèrement deprimé le long de la base, peu convexe, chagriné comme la tête et de la même couleur. L'écusson est de la couleur du corselet. Les élytres sont d'un beau rouge vif, finement chagrinées et pubescentes comme le reste du corps avec une petite tache circascutellaire et une autre grande, transversale, en forme de trapèze, commune aux deux élytres n'atteignant cependant pas les bords latéraux et située après le milieu, d'un noir bleuâtre. Le dessous du corps est d'un vert foncé luisant, avec les bords postérieurs des segments abdominaux bordés de jaune. Les quatre pattes antérieures d'un jaune clair, avec la base des fémurs foncée; les tarses de la seconde paire bruns; les pattes postérieures d'un vert foncé, maculées de testacé.

♂ Il a les élytres paralleles, impressionées et contournées à leur extrémité, avec un appendice un peu brunâtre à l'angle sutural; cet appendice composé de deux parties, d'un lobe large, relevé, et d'une lanière étroite, redressée perpendiculairement, avec la pointe courbée en avant. Les antennes sont plus fortes et plus foncées, les trois premiers articles jaunes seulement endessous. Les pattes postérieures vertes bronzées, les fémurs testacés endessous à l'extrémité; les tibias allongés et contournés; brusquement courbés en dehors au premier tiers de leur longueur et formant en cet endroit un angle, bien prononcé, obtusement arrondi et recourbé bientôt après endedant pour reprendre leur direction primitive, prèsentant ainsi un sinus assez profond au côté intérieur, et élargis sur ce sinus.

♀ Les élytres sont élargies en arrière et simplement arrondies à l'extrémité; les antennes testacées brunâtres au bout, avec une grande tache foncée sur le premier article et des taches semblables plus ou moins marquées sur les suivants; les tibias postérieurs légèrement courbés, d'un brun plus ou moins jaunâtre, surtout aux extrémités.

Cette espèce m'a été envoyée de Sarepta par M. Becker.

Cerallus varians F. Mrw. Parmi les coléoptères que j'ai obtenu dernièrement de M. Becker, se sont trouvé entre autres quelques *Cerallus*, provenant du mont Bogdo, dans les steppes des Kirghises, qui ressemblent au *C. varians* F. Mrw. en tout excepté la couleur du corselet qui est d'un vert bronzé obscur; les élytres de ces individus sont àussi légèrement enfumées et avec un faible reflêt métallique à la base. Comme je n'ai pas pu découvrir d'autres caractères qui distinguent ces individus de l'espèce qui je viens de nommer, je ne puis les considérer que comme une variété nouvelle de cette espèce si changeante.

Microdera deserta Tausch. et

Microdera convexa Tausch. ont été prises par M. Becker dans les steppes des Kirghises.

Tribolinm madens Charp. a été apporté en assez grand nombre par M. Link, des environs de Samara; mon ami Lange m'en a envoyé un exemplaire de Koslow.

Cteniopus altaicus Gebl., M. Becker a pris cette espèce près de Saratow.

Anthicus thyreocephalus nov. sp. *Piceo niger, opacus, crebre rugoso-punctatus, pube brevi albida depressa dense vestitus; elytrorum basi et macula rotundata ante apicem carneo testaceis, antennis pedibusque rufo-ferrugineis, palpis dilutioribus.* Long. 4 $^{1}/_{4}$ mlm.

♂ *capite valde retrorsum producto.*

D'un noir rougeâtre, presqu'entièrement terne, déprimé, densement couvert d'une courte pubescence blanchâtre couchée, qui le fait paraitre grisâtre. La tête du mâle est grande, en carré oblong, fortement retrosaillante, avec le bord postèrieur tranchant, légèrement sinué et très faiblement échancré au milieu; les angles postérieurs arrondis; sa surface ainsi que celle du corselet est très densement, finement, rugueusement

ponctuée; les yeux médiocres, peu saillants. Les palpes roux testacés. Les antennes sont fines, assez courtes, atteignant à peine la base du corselet; les premiers articles en cônes allongés, les tous derniers subtranversaux. Le corselet en avant est moins large que la tête, plus long que large, aplati sur le dos, distinctement retréci en arrière, les cotés presque droits; une toute petite fossette luisante punctiforme se voit de chaque côtè sur les flancs, près de la base, qui n'est pas rebordée. Les élytres sont notablement plus larges que la tête, déprimées, plus de deux fois aussi longues que le corselet, très faiblement arrondies sur les côtés; avec une impression longitudinale le long de la suture avant l'extrémité; elles sont finement chagrinées et couvertes d'une ponctuation assez forte et très serrée, plus forte et plus distincte que celle de la tête et du corselet, ce qui les rend aussi plus luisantes; elles sont noires; la base, jusqu'à un tiers de la longueur, est testacée rosâtre avec l'extrême bord antérieur, entre les épaules, et la suture, sur tout plus en arrière où la couleur noire du fond s'avance un peu en pointe vers le devant, très faiblement presqu'imperceptiblement rembrunis; une autre tache de la même couleur claire, mais arrondie, est placée sur le fond noir du dernier tiers des elytres; c'est précisement près d'elle et ne la dépassant presque pas ni en avant ni en arrière que se trouve la dépression suturale, mentionnée plus haut. Les pattes sont d'un ferrugineux rougeâtre.

Cet insecte a été pris à Sarepta par M. Becker et envoyé par lui à M. le Dr. F. Morawitz.

Il devrait prendre place après l'*A. antherinus*.

Pelecotoma fennica Gyll. a été prise par M. Koeppen en Crimée.

Apion steveni Sch. Cette espèce a été prise en assez grand nombre près de Sarepta par M. Becker.

Bruchus 4-plagiatus Motch. Cette belle espèce, dé-

crite et figurée par M. Motchoulsky en 1839 et plus tard décrite et figurée encore une fois par M. Ménétriés dans son ouvrage sur les insectes de Lehmann, a été jusqu'à présent très rare dans les collections. Aujourd'hui elle a déjà été trouvée, et en nombre, sur plusieurs points du territoire européen; M. Becker l'a prise à Sarepta, M. Link — à Samara; enfin M. Lange me l'a envoyé de Koslow et entre autre un individu qui a les élytres entièrement rouges, avec une tache d'un noir gris seulement autour de l'écusson.

Bruchus musculus nov. sp. *Oblongus, niger, undique dense cinereo-pubescens; antennis basi testaceis. Thorace oblongo, conico; elytris basi tuberculatis; femoribus muticis.* Long. $1\frac{1}{2}$—2 mlm.

♂ *Antennis validiusculis, longioribus, subserratis, articulis quatuor primis quintoque basi testaceis; articulo primo supra nigro-maculato.*

♀ *Antennis gracilioribus, minus elongatis, ad apicem sensim incrassatis.*

Oblong, noir, couvert d'une épaisse pubescence cendrée, blanchâtre sur l'abdomen. La tête est petite, allongée, rugueuse les yeux faiblement proeminant. Les antennes sont différentes dans les deux sexes; celles du mâle sont longues, un peu en scie en dedans dépassant notablement le corselet; articles 2 et 3 coniques, à peine plus longs que larges, égaux, le 4-ème ainsi que les suivants aussi longs que 2 et 3 ensemble, donc deux fois aussi longs que larges, augmentant graduellement en largeur vers l'extrémité, mais diminuant un peu en longueur, les deux derniers distinctement plus courts que le précédent, subégaux, le tout dernier obtusement acuminé. Les antennes de la femelle sont plus courte, ne depassant pas le corselet, graduellement grossies vers l'extrémité, articles 2, 3, 4 égaux, coniques pas plus longs que larges, le cinquième distinctement plus long et plus large, les autres augmentant graduellement

en largeur mais diminuant, en longueur, avec leurs angles antérieurs plus pointus et plus saillants, les derniers transversaux, le tout dernier en ovale court, acuminé. Elles sont noires, avec les 4 premiers articles testacés, le 1 et parfois le 2 avec une tache foncée en dessus. Le corselet est un peu plus long que large à la base régulièrement en cône tronqué, avec les côtés presque droits, les angles antérieurs obtus, les postérieurs pointus et un peu saillants; la base est bisinuée avec le lobe médian large, tronqué. L'écusson est ovale. Les élytres sont plus larges et près de deux fois aussi longues que le corselet, légèrement arrondies sur les côtés, obtusement arrondies à l'extrémité, avec l'angle sutural très obtus. Elles sont régulièrement striées avec un tubercule bien accusé à la base. Pygidium en cône allongé, indistinctement caréné. Les pattes noires, finement pubescentes; les fémurs sans dents.

Deux échantillons de cette petite espèce, un ♂ et une ♀, m'ont été envoyés par M. Becker, qui les a pris près de Sarepta.

Argopus nigritarsis Gebl. m'a été envoyé par M. Lange, de Koslow.

Cassida desertorum Gebl. Cette jolie espèce, qui est tantôt d'un vert unicolor, tantôt plus ou moins maculée de rose, parait être commune aux environs de Sarepta, d'où elle a été envoyée en assez grand nombre par M. Becker.

Micraspis Gebleri Muls. a été prise par M. Link à Samara et par M. Lange à Koslow.

Нѣсколько новыхъ видовъ полужесткокрылыхъ насѣкомыхъ (Hemiptera).

Ап. А. Кушакевича.

Pyrrhocoris Fieberi A. Kuschakewitsch.

♂ long. 10½ mlm. lat. 4½ mlm.

Tab II, fig. 1.

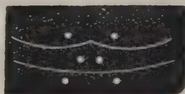
Niger; supra brunneo-rufus, opacus, dense profundeque fusco-punctatus; tylo, puncto parvo in vertice, thoracis margine antico et laterali, lineaque media et elytrorum lateribus rubris; subtus nitidus, prosterno marginibus, meso et metasterno limbo laterali et apicali, coxis, connexivo et stigmatis coccineis; pedibus nigris, nitidis.

Величиной болѣе нежели *P. apterus;* голова черная, сильно пунктированная, носъ (tylus) красный, представляющійся въ видѣ красной продольной полоски на головѣ. — Глаза и усики черные.

Тораксъ красный, сильно, черно-пунктированъ, съ двумя черными четырехугольными пятнами въ передней части. Задняя часть темно-красновато-коричневая, весьма сильно и часто покрыта глубокими точками. Передній и боковые обрѣзы торакса красные, гладкіе. Средняя нѣсколько возвышенная линія торакса красная, гладкая, доходитъ только до поперечной средней полосы красно-коричневатаго цвѣта, по-

крытой темными точками. Боковой обрѣзъ торакса нѣсколько приподнятъ особенно къ головѣ, а щитокъ темно-коричневый, съ мало примѣтною долевою красною полоскою; его конецъ красно-желтоватый гладкій. Надкрылья темно-красновато-коричневыя, матовыя, сильно испещрены точками по срединѣ, къ краямъ менѣе и точки здѣсь мельче. — Боковой край ихъ къ плечамъ нѣсколько загнутъ оторочкою кверху. — Боковыя эти закраины красныя, близь плечъ яркія и гладкія, къ заднимъ концамъ блѣднѣе, но за то темно-источены. — Перепонка тусклая, черная, со многими переплетенными и вѣтвистыми нервами. Низъ черный, блестящій, ноги и насосецъ того же цвѣта. — Щечныя лопасти (Bucculae, Wangenplatten) красныя. Prosternum кругомъ, meso и metastermum только по заднему краю, окаймленныя краснымъ. Coxae и connexivum красныя; задній обрѣзъ послѣдняго брюшнаго сегмента красно-коричневый. На 1 и 2 брюшныхъ сегментахъ находятся скважины числомъ шесть, краснаго цвѣта, расположенныя какъ здѣсь изображено на рисункѣ.

Изъ путешествія Гашкевича по р. Амуру.



Pyrrhocoris sibiricus A. Kusch.

long. 8½—9 mlm. lat. 4 mlm.

Supra fusco-testaceus, impresso fusco-punctatus, capite nigro, tylo, lineolisque duabus postice convergentibus fusco-testaceis. Thorace antice crebre nigro-punctato, maculis duabus quadratis nigris, ferrugineo-limbatis ornato. Scutello flavescente, fusco-punctato, apice laevigato; hemielythrorum clavo et corio intus subviolaceis, fusco-punctatis, margine laterali laevi.

Subtus niger, nitidus, prosterno limbo toto, meso et metas-

terno margine postico; coxis, connexivo, abdominisque segmento ultimo apice pallidis alborufescentibus. Femoribus nigropiceis, tibiis dilutioribus, margine interiore flavescente. Tarsis antennisque nigris.

Къ изложеннымъ признакамъ можно еще прибавить, что видъ этотъ имѣетъ надкрылья съ развитою вполнѣ перепонкою и что кромѣ упомянутыхъ выше желтоватыхъ узоровъ на головѣ находится еще такого же цвѣта пятно на нижней сторонѣ бугорковъ, на которыхъ сидятъ усики. Я имѣю также личинку этого вида; она меньше ростомъ и темнѣе, чѣмъ взрослое насѣкомое.

Есть видоизмѣненіе этого насѣкомаго, желтовато бѣлаго цвѣта; надкрылья его впереди темноватаго цвѣта съ болѣе темными черточками, задняя часть corium'а и пятно между главнымъ нервомъ и clavus'омъ въ передней части тоже темноватыя.

Видъ этотъ найденъ въ Кяхтѣ.

Cimex Fieb.

C. albosparsus A. Kusch.

♂ long 13 mlm. lat. $7\frac{1}{4}$ mlm.

Tab. II, fig. 2.

Pallide viridis, opacus, punctatus; thorace, scutello et corio elytrorum callositatibus albis, laevibus, irregulariter conspersis; membrana hyalina, connexivo flavo-viridi. Subtus pallidus, abdomine medio flavescente, punctis viridibus irrorato; rostro, pedibus antennisque viridibus.

Зеленоватый, блѣдный, едва впадающій въ оливковато-блѣдный цвѣтъ. — Голова пунктирована, tylus достигаетъ до конца ея, глаза свѣтло-коричневые. Спинка, щитокъ и надкрылья сильно пунктированы со многими, бѣловатыми выпуклыми, гладкими пятнами и линіями, состоящими изъ возвышенныхъ полыхъ мѣстъ между вдавленными точками, что придаетъ

насѣкомому особый видъ. Перепонка безцвѣтная, прозрачная. — Окраины брюха сверху желтовато-зеленыя, грязноватыя.— Съ низу брюхо свѣтловато-желто-зеленоватое, съ зелеными вдавленными точками, которыя къ бокамъ гуще и сильнѣе, бока середины его болѣе зеленоваты.

Ноги зеленоватыя, грязноватыя. — Насосецъ, за исключенiемъ послѣдняго состава (желтовато-коричневаго), зеленоватый. — Усики того же цвѣта.

Найденъ въ Monterey (отъ барона Остенъ-Сакена).

C. flavomarginatus A. Kusch.

♂ ♀ long. 12 mlm. lat. 6 $^1/_2$ mlm.

Tab. II, fig. 3.

Oblongo-ovatus, viridis, punctatus, thorace, hemi elytris margine antico abdomineque lateribus anguste flavis, laevibus, nitidis; scutello, maculis tribus in ipsa basi et quarta majore, triangulari, pallide flavis, nitidis. Antennis pilosis apice obscurioribus, rostro articulo ultimo nigro; pedibus viridibus, tibiis flavescentibus pilosis; unguiculis nigris.

Сходенъ съ *C. juniperinus* L., но отличается менѣе округленнымъ, и болѣе узкимъ сложенiемъ тѣла. Цвѣтомъ нѣсколько свѣтлѣе и чище. — Три точки желтаго цвѣта, при основанiи щитка, изъ нихъ двѣ въ углахъ близъ края спинки и одна по срединѣ; трехугольное пятно такого же цвѣта находится на концѣ щитка; отъ него къ переди идетъ продольная ложбинка, около которой продолжаются гладкiя, желтыя, возвышенныя пятна. Насосецъ одного съ тѣломъ цвѣта, кромѣ послѣдняго темнокоричневаго членика; онъ доходитъ до основанiя брюха. Первый членъ усиковъ зеленый, второй зелено-оливковый, остальные коричневато оливковые.

Изъ русскихъ владѣнiй въ Сѣверной Америкѣ (изъ коллекцiи г. Гефта).

C. rubromarginatus A. Kusch.

♂ long. $12^1/_2$ mlm. lat. $6^3/_4$ mlm.

Tab. II, fig. 4.

Elongato-ovatus; supra piceo-olivaceus, punctatus, oculis olivaceis. — Thorace lateribus, scutello apice, elytrorumque marginibus anticis, connexivo supra et subtus rubrotestaceis. — Scutello et corio elytrorum punctis callosis albis, sparse notatis. — Membrana fusca, nitida. — Subtus olivaceus, pallide piceo-punctatus lateribus abdominis fuscescentibus; stigmatibus nigris. Pedibus olivaceis, tarsis fuscis. — Rostro olivaceo, articulis apicalibus nigris, nitidis. — Antennis nigris, articulo primo olivaceo.

Оливково-коричневый, довольно густо и сильно сверху источенный. Передняя часть торакса нѣсколько свѣтлѣе и легче пунктирована, нежели задняя. На задней поверхности торакса на щиткѣ и на кожистой части надкрыльевъ находятся бѣловатыя возвышенныя пятнышки (менѣе крупные чѣмъ у *C. albosparsus*). Боковыя края торакса, передняя часть боковой оторочки надкрыльевъ, бока брюха и конецъ щитка красноватыя. — Брюхо сверху черное, матовое. — Перепонка темнокоричневая прозрачная. Низъ болѣе свѣтлый, оливково-коричневый, коричнево-пунктированъ, брюхо по бокамъ темнѣе, боковыя края его красноватыя, дыхальцы черныя. Ноги за исключенiемъ лапокъ, и насосецъ за исключенiемъ послѣдняго члена, оливковыя. — Лапки темныя; послѣднiй членъ насосца черный. — Первый членъ усиковъ оливковый, остальные черные.

Видоизмѣненiе:

Голова и передняя часть торакса въ видѣ перевязки очень блѣдныя, боковыя закраины торакса не красныя, но оливковыя.

Въ Сѣверо-Американскихъ русскихъ владѣнiяхъ (изъ коллекцiи г. Гефта).

Dorycephalus

genre nouveau de Homoptères

décrit par

J. Kouchakéwitch.

La description et les figures de ce curieux Homoptère, appartenant à la famille peu nombreuse des *Cephalelides* et constituant une forme nouvelle pour la faune de la Russie, ont été trouvées dans les papiers restés après feu M. Jacques Kouchakéwitch, infatigable travailleur, que la mort est venu ravir beaucoup trop tôt à ce monde, sans lui donner le temps d'achever aucun des nombreux ouvrages commencés. Nous donnons ici les figures telles qu'elles ont été préparées par le défunt; quant à la description, dont on n'a trouvé qu'un brouillon, composé de notices détachées, rangées presque sans système les unes à côté des autres, sa rédaction a exigé des changements considérables. — S. Slsky.

Dorycephalus J. Kusch.

Corpus elongatum, fusiforme.

Caput productum, vertice horizontali, fronte longitudinaliter excavata, clypeo oblongo-quadrato, lora latis-

sima ovali; oculis ovalibus subtus trigonis; ocellis minutissimis (?). Antennis inferioribus.

Homoelytra brevia, nervis parallelis, cellulis nullis. Alarum rudimenta truncata.

Pedes subangulati, spinulosi.

Dorycephalus Baeri J. Kusch.

Tab. II, fig. 5, a, b, c. d, e, f.

Pallide flavotestaceus, partius tenuiter fuscescente-irroratus, oculis unguiculisque infuscatis. Long. 10 mlm.

Caput valde productum, tertiam partem totius corporis longitudine fere excendens, anterius parum angustatum, apice obtuse subacuminato-rotundatum; vertice horizontali, antice nonnihil declivi, fortiter carinato, lateribus explanatis, marginibus acutis; oculis depressis, lateralibus, oblongo-ovatis, subtus leviter trigonis; ocellis minutissimis, in cantho (?) verticis utrinque ante oculos sitis; fronte longitudinaliter impressa, lora latiuscula, ovali; clypeo quadrato latitudine duplo longiore, genis maximis, rostri vagina brevi triarticulata.

Antennis inferioribus, in foveis insertis, brevibus, articulo primo crasso, ovato, secundo hoc longiore, conico, ceteris setam distincte articulatam formantibus.

Pronoto transverso, longitudine duplo latiore, punctato dorso carinato, margine basali sinuato.

Scutello triangulari, parce subtiliter punctato.

Homoelytris abdomine longe brevioribus, lanceolatis, impunctatis, coriaceis, nervis corneis, prominulis, subparallelis, duobus intermediis paulo ante apicem confluentibus. Alarum rudimentis truncatis, longitudinaliter plicatis, margine apicali inaequali.

Abdomine elongato, apicem versus attenuato; oviducto abdominem excendente, postice angustato, usque ad medium a segmento abdominali ultimo tecto.

Pedibus gracilioribus, posticis elongatis, saltatoribus, femoribus anticis intus ciliatis, tibiis omnibus angulatis, posticis

spinulosis; femoribus posticis apice supra uncis duobus acutis armatis.

Dua individua hujus species in Gubernio Orenburgiano lecta sunt.

Explication des figures de la planche II: fig. 5 — insecte parfait; 5 a—tête en profil; 5 b — front; 5 c — une antenne; 5 d — une élytre; 5 e — patte antérieure; 5 f — patte postérieure.

Deux Staphylins nouveaux du Méxique.

Par

S. Solsky.

Philothalpus Deyrollei. *Niger, nitidus, elytris laete aeneis, purpureo-micantibus, punctatis, abdomine apice testaceo.* Long. 11—12 mlm.

D'un noir luisant, avec les élytres d'un jaune cuivreux vif a reflêts pourpres; l'extrémité de l'abdomen à partir du sixième segment testacée. La tête est subquadrangulaire, avec quelques longs cils noirs sur les côtés, parsemée de gros points distants sur les côtés, lisse au milieu; deux impressions obliques bien marquées se voient en avant, sur le bord de l'épistome, entre les antennes, deux autres, — plus rapprochées entre elles et convergentes en arrière, se trouvent immédiatement au dessus et un peu en dedans des premières; on voit au fond de ces dernières trois ou quatre gros points, disposés en série un peu irrégulière. Les antennes sont grêles, à peu près de la longueur de la tête et du corselet, article 3 plus long que 2, les suivants plus longs que larges, le dernier oval, assez faiblement échancré à l'extrémité et acuminé en bas. — Le corselet est un peu plus long que large, s'élargissant en avant jusqu'au tiers antérieur de la longueur et retréci un peu à partir de la vers les angles antérieurs, qui sont presque droits, fortement inclinés; cilié sur les côtés; le bord postérieur légèrement arrondi,

les bords latéraux sinués près de la base; sa surface est lisse, luisante, ainsi que celle de la tête, avec des points médiocres clairsemés sur les côtés, disposés en séries irrégulières le long de l'espace lisse qui se trouve sur le milieu du dos. L'écusson est triangulaire, noir, densement, rugueusement ponctué, pubescent. Les élytres sont beaucoup plus larges que le corselet, carrées, densement et fortement ponctuées, un peu rugueuses et couvertes d'une fine pubescence grisâtre couchée, assez serrée. L'abdomen luisant, parcimonieusement finement pointillé, les bords postérieurs des segments plus lisses au milieu; il est couvert d'assez longs poils, noirs sur le devant, jaunes sur les segments testacés de l'extrémité, avec de faibles reflêts métalliques en dessus et en dessous.

Deux femelles de cette espèce me furent envoyées par feu M. A. Deyrolle, comme provenant du Méxique.

Paederus rufitarsis. *Apterus, niger, nitidus, pubescens; elytris brevibus, obscure cyaneo-virescentibus; antennis palpisque rufis, tarsis ferrugineis.* Long. 9 ½ mlm.

Noir, luisant, herissé de longs poils noirs assez abondants. La tête est grande, suborbiculaire, pas plus large que le corselet en avant, couverte de gros points profonds, mais peu serrés; les mandibules d'un rouge de poix; le labre, les palpes et les antennes roux. Les antennes plus longues que la tète et le corselet, article 3 presque deux fois aussi long que le précédent, 4 de moitié plus long que 2; elles sont grêles à articles beaucoup plus longs que larges. Le corselet en avant est presque plus large que long, convexe, peu arrondi sur les cotés, retréci vers la base, en trapèze renversé, faiblement arrondi en avant et en arrière, parsemé de points assez fins et clairsemés, avec un espace longitudinal lisse au milieu. L'écusson noir. Les élytres sont plus courtes que le corselet et pas plus larges que lui à la base; elles s'élargissent en ligne droite vers l'extrémité, en y atteignant presque la largeur de

la partie antérieure du corselet; l'extrémité est obliquement tronquée vers la suture; elles sont d'un bleu verdâtre foncé, très fortement rugueusement ponctuées. L'abdomen à peine élargie vers l'extrémité et cylindrique, un peu indistinctement, assez parcimonieusement ponctué, les points sont plus forts que sur le corselet. Les pattes grêles, les postérieures allongées; les tarses ferrugineux.

Méxique, A. Deyrolle. Cette espèce appartient au groupe de *Paederus* à élytres courtes et retrécies à la base, à pattes postérieures souvent allongées, dont le type est le *P. coarctatus* Er.

Uebersicht der im Gouvernement von Saratow und um St. Petersburg vorkommenden Odynerus-Arten.

Von

Dr. F. Morawitz.

Von Herrn Becker in Sarepta erhielt ich einige wenige *Odynerus*-Arten, welche, da sie meist noch unbekannt waren, in mir den Wunsch erregten, sämmtliche in dem Gouvernement von Saratow vorkommenden Species dieser Gattung zu bearbeiten. Zu diesem Zwecke erhielt ich von meinem Bruder August nicht nur alle Exemplare, welche in der Sammlung der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften aus der genannten Gegend vorhanden waren, sondern auch viele andere, meist ausländische Arten, die sich für die genauere Bestimmung als sehr nothwendig erwiesen. Auch war der Herr Professor Ballion so gefällig, mir die von ihm selbst in Saratow gesammelten *Odyneri* zu geben. Dadurch ist nun ein hinreichendes Material zusammengekommen, um sich eine Vorstellung über die grosse Mannigfaltigkeit der saratowschen Insectenfauna auch in dieser Gattung machen zu können. Um aber den Reichthum dieses Gouvernements noch mehr hervor-

zuheben, habe ich alle bis jetzt um St. Petersburg gesammelten Arten bei jeder entsprechenden Gruppe als Anhang mit aufgenommen.

Sämmtliche Arten sind von mir nach der «Monographie des guêpes solitaires» des Herrn von Saussure durchgesehen und mit einigen Abweichungen fast in derselben Reihenfolge aufgeführt worden; nur habe ich in der Gruppirung einige Veränderungen gemacht. Während nämlich in diesem Werke noch die vier Gruppen Wesmaëls aufrecht erhalten und die Arten mit stark bewimperten Lippentastergliedern als zu einer besonderen Gattung gehörig betrachtet werden, habe ich nur drei Gruppen als vollkommen genügend gefunden. Auch habe ich die Gattung *Pterocheilus* wieder mit *Odynerus* vereinigt, indem ich die dreigliedrigen, häufig nur bei den Weibchen lang bewimperten Lippentaster des ersteren nicht als ein so wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden gelten lassen kann; denn die Lippentaster variiren in dieser Gattung bedeutend: meist ist das letzte Glied derselben halb so lang als das vorhergehende, häufig aber auch viel kürzer und zuweilen nur schwer sichtbar, und umgekehrt giebt es Arten, deren Weibchen langbewimperte viergliedrige Lippentaster besitzen. Ferner sind mir bei der Bearbeitung meiner zweiten Hauptgruppe, der sogenannten *Odyneri genuini*, einige Merkmale aufgefallen, die sich für eine weitere Eintheilung in Untergruppen oder Sectionen, wenigstens für die hier besprochenen Arten, noch besser eignen als die in der oben citirten Monographie hervorgehobenen.

Die Arten des Gouvernements von Saratow sind folgende:

Erste Gruppe: die Fühler des Männchens sind einfach. Der Thorax ist deutlich länger als breit; die hintere Fläche des Metathorax ist von einem scharfen Rande umgeben; das Mesonotum ist sparsam mit grösseren, oberflächlichen Punkten versehen, die Zwischenräume derselben sind bedeutend grösser

als diese und entweder äusserst fein punctirt oder sehr fein lederartig gerunzelt. Der Hinterleib ist spindelförmig, das erste Segment mit verdicktem, wulstigem Endrande, einer Längsfurche und häufig mit einer Quernaht, entweder grob punctirt und gerunzelt, oder nur fein und zerstreut punctirt; das zweite Segment ist häufig äusserst fein, oft kaum sichtbar gerunzelt und nur um die Basis herum deutlich, entweder punctirt oder längsrunzelig (*Protodynerus* Sauss.). *)

1. **crassicornis** Panz. — Während die aus Saratow

---

*) Von den Petersburgern gehören folgende zu dieser Gruppe:

1. **murarius** Linn. Kommt hier häufiger mit ganz schwarzen Fühlern, seltener mit gelb gestreiftem Schafte vor, ist dann überhaupt farbenreicher und stimmt vollkommen mit *nidulator* Sauss. überein.

2. **crassicornis**. — 3. **suecicus** Sauss. Nur Weibchen beobachtet.

4. **allobrogus**: *niger, nitidus, macula inter antennas punctisque duobus retro-ocularibus flavis; prothorace angulis anticis subrectis, abdominis segmento primo ruguloso, minus dense punctato; pedibus nigris, genubus, tibiis anticis maxima parte, posterioribus basi articuloque primo tarsorum rufo-brunneis vel sordide testaceis.*

Femina: *clypeo apice impresso, sat profunde emarginato; abdomine fasciis duabus flavis.*

Var. b. *macula inter antennas nulla.*

Var. c. *scutello maculis duabus minutissimis flavis.*

Mas: *clypeo apice subtriangulariter emarginato, flavo, nigro-limbato; mandibulis nigris vel flavo-maculatis; abdomine saepius fasciis tribus flavis; tibiis tarsisque dilutioribus.*

Var. b. *antennarum scapo basi flavo-maculato.*

Long. 9—11 millim.

O. allobrogus Sauss. l. c. III. pag. 190. ♀

Diese Art, ursprünglich in den Savoyischen Alpen entdeckt, ist hier ziemlich häufig von mir in beiden Geschlechtern gefangen worden. — Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich, zuweilen sind aber die Schienen gelb, hinten schwarz gefleckt. Die Fühler sind entweder ganz schwarz, oder der Schaft hat am Grunde eine kleine gelbe Makel.

Diese Art unterscheidet sich vom *suecicus* durch geringere Grösse, den einfarbigen Prothorax und die ganz verschiedene Sculptur des ersten Hinterleibsringes; der ähnliche *bifasciatus* ist viel kleiner, hat dornförmige Ecken des Prothorax, einen beulenartig aufgetriebenen Kopfschild und ein viel gröber gerunzeltes erstes Abdominalsegment.

5. **bifasciatus**. Ueberall gemein.

stammenden Exemplare mit der Beschreibung und Abbildung Saussures übereinstimmen, weichen die nordischen bedeutend davon ab. So besitzen die Petersburger einfarbige Hüften und einen braunen Mittelfleck auf den gelben Flügelschuppen. Die Weibchen haben zuweilen nur drei gelbe Abdominalbinden und ganz schwarze Fühler und es werden daher solche Varietäten vielleicht schwer von dem mir nur aus der Beschreibung bekannten *arcticus* Sauss. zu unterscheiden sein. Am auffallendsten weichen die Männchen ab: der Fühlerschaft besitzt nur an der Basis einen gelben Fleck, der ganze Thorax ist einfarbig schwarz gefärbt, die beiden ersten und das vierte Abdominalsegment sind an der Spitze breit gelb bandirt, das dritte und fünfte nur mit undeutlichen kleinen gelben Wischen versehen, die beiden letzten einfarbig schwarz. Sehr selten hat bei den hiesigen Exemplaren der Prothorax beiderseits ein sehr kleines gelbes Pünctchen.

2. ***bifasciatus*** Linn. — Im Süden sind die gelben Zeichnungen bei dieser Art mehr ausgebreitet, doch kommen daselbst eben so wie bei Petersburg Exemplare mit einfarbigem, schwarzem Thorax vor. Ich muss gestehen, dass mir das Unterscheiden dieser Art von dem *sinuatus* Fabr. nicht gelungen ist.

Zweite Gruppe: das Endglied der Fühler ist bei den Männchen verdünnt und hakenförmig umgebogen. Der Thorax ist meist so lang als breit, dicht und grob, seltener fein punctirt, die Zwischenräume der Puncte entweder kaum so gross als diese selbst und häufig stark gerunzelt oder glatt. Der Hinterleib ist meist kegelförmig, das erste Abdominalsegment hat keine Längsfurche und das zweite ist entweder überall grob punctirt oder punctirt-gerunzelt *(Odynerus)*. *)

---

*) In der Umgegend von Petersburg kommen vor: 1. *trimarginatus*. — 2. *antilope*. — 3. *oviventris*. — 4. *parietum*. — 5. *simplex*. — 6. *minutus*.

I. Die Basis des ersten Abdominalsegmentes hat eine Quernaht (*Ancistrocerus* Wesmaël).

1. Die Quernaht ist nicht unterbrochen.

a. Das Postscutellum ist hinten geneigt.

3. ***trimarginatus*** Zetterst. — Eine im Süden seltene, im Norden aber recht häufige Art, die noch in ihren Abweichungen sehr mangelhaft bekannt ist.

Das Weibchen ist schwarz, ziemlich stark glänzend, mit fein und dicht punctirtem Kopfe und schwach gerunzelter Stirn; zwischen den Fühlern, hinter jedem Auge und über dem Kopfschilde am inneren unteren Augenrande ist ein kleiner gelber Fleck vorhanden; letzterer fehlt aber zuweilen. Der Kopfschild ist an den Seiten feiner, auf der Scheibe etwas gröber und weniger dicht punctirt, deutlich längsrunzlig; die Spitze ist seicht ausgerandet, die Ausrandung jederseits von einem wenig vortretenden Zähnchen begrenzt; über der Ausrandung ist der Kopfschild schwach eingedrückt und auch diese Stelle ist eben so wie die Scheibe punctirt. Der Kopfschild ist entweder einfarbig schwarz, oder mit zwei, zuweilen sogar mit vier gelben Flecken geschmückt. Die Mandibeln sind schwarz mit rothbrauner Spitze und einem oft fehlenden dreieckigen gelben Flecke an der Basis. Die Fühler sind schwarz, der Schaft ist unterhalb der Spitze, selten die ganze Unterseite desselben und noch die beiden ersten Geisselglieder unten rothbraun gefärbt.

Der Thorax ist schwarz, dicht punctirt, die Zwischenräume der Puncte schwach gerunzelt, der Prothorax mit einer gelben, häufig mitten unterbrochenen und an den Seiten abgekürzten Binde versehen; die Seitenecken desselben sind recht- oder spitzwinkelig. Das Mesonotum ist flach gewölbt, vor dem Schildchen gerunzelt und hier weniger tief eingedrückt als z. B. beim *parietum*, das Schildchen ist daher ebener als

bei jenem, sparsamer als das Mesonotum punctirt, mit einer oft sehr schwach ausgeprägten Mittellinie versehen, einfarbig schwarz oder mit zwei gelben Flecken. Das Hinterschildchen ist entweder dicht gerunzelt, oder grobrunzelig punctirt, schwach gewölbt, von stumpf dreieckiger Gestalt, der hintere Theil desselben geneigt. Der Metathorax ist nicht hinter dem Hinterschildchen gerade abgestutzt, sondern noch um ein Stück fortgesetzt, oben grob, die Seiten fein gerunzelt; die hintere Fläche desselben ist von einem scharfen, beiderseits winkelig vorspringenden, überall gleich breiten Rande umgeben, sehr fein und dicht, häufig undeutlich runzelig gestreift, an den Seiten mit eingestreuten Pünctchen versehen, matt oder mit schwachem Seidenschimmer. Der Raum hinter dem Hinterschildchen und dem oberen Rande der hinteren Metathoraxfläche ist dicht gerunzelt. Der ganze Thorax ist deutlich länger als über den Flügelschuppen breit. Die Flügelschuppen sind fein und sehr sparsam punctirt, entweder einfarbig schwarz, oder braun gerandet und haben zuweilen noch einen gelben Mittelflecken. Die Flügel sind stark getrübt.

Der Hinterleib ist schlank gebaut, schwarz, entweder die ersten drei, oder nur die beiden ersten Segmente an der Spitze gelb bandirt; die erste Binde hat zuweilen vor dem Aussenrande eine kleine, häufig mit ihr verschmolzene Makel, die zweite setzt sich auf die Unterseite fort; die Punctirung ist ziemlich fein, auf dem zweiten Segmente sparsamer als auf den übrigen; das letzte ist sehr fein und dicht lederartig gerunzelt.

Die Beine sind schwarz mit rostrothen Knieen, die Schienen und Tarsen in der Färbung variirend: meist sind die Schienen schwarz, entweder alle vorn, oder die vordersten und mittleren allein gelb gestreift, die hintersten aber nur an der Spitze rostroth; nur sehr selten sind die Schienen gelb, hinten

schwarz gefleckt. Die Tarsen sind oben schwärzlich, unten braunroth gefärbt, seltener hell rostfarben.

Das Männchen ist in der Zeichnung und Sculptur dem Weibchen sehr ähnlich; der Kopfschild desselben ist gelb gefärbt, an der Spitze fast stumpfwinkelig ziemlich flach ausgerandet. Die Mandibeln sind vorn und der Fühlerschaft unten gelb gefärbt; die Fühlergeissel ist häufiger einfarbig schwarz, die letzten Glieder zuweilen auf der Unterseite rostroth; seltener ist die Geissel unten röthlichgelb gefärbt. Der untere innere Augenrand ist bis zur Höhe der Fühlerwurzel sehr schmal gelb eingefasst. Der Prothorax hat oft dornartig vortretende Seitenecken und zwei kleine gelbe Makeln. Die Beine sind schwarz, die Spitze der Schenkel, die Schienen und Tarsen gelb gefärbt, alle Schienen sind zuweilen hinten schwarz gefleckt und die Endglieder der Tarsen gebräunt. Die Hüften sind meist schwarz, seltener gelb gefleckt und dann sind auch meist die Mittelschenkel unten gelb gestreift. Die dritte Hinterleibsbinde fehlt zuweilen.

Am ähnlichsten wird diese Art wohl dem mir unbekannten *trifasciatus* Fabr. sein, dessen Thorax aber beinahe doppelt so lang als breit sein soll, denn Saussure sagt: «le thorax est très allongé, presque deux fois aussi long que large».

4. ***antilope*** Panz. — Diese Art wird leicht erkannt an ihrer bedeutenden Grösse und der eigenthümlichen Sculptur des Metathorax, dessen Pleuren nicht wie bei den andern Arten runzelig gestreift, sondern zum grössten Theile glatt und meist stark glänzend sind. Auch die hintere Fläche desselben ist gewöhnlich glatt und glänzend, seltener sehr grob und zerstreut punctirt und zuweilen sogar gerunzelt, mit einem stark entwickelten Seitenrande, welcher unterhalb der zahnartigen-Ecke viel breiter ist als oberhalb derselben. Das Hinterschildchen ist schräg abgestutzt und eben so dicht gerunzelt wie der obere Theil des Metathorax; zwischen dem oberen Rande der

hinteren Fläche desselben und dem Hinterschildchen ist ausserdem ein schmaler mit dichten Längsstreifen versehener Raum vorhanden.

Während die saratowschen Exemplare mit denen, welche ich aus Deutschland mitgebracht habe, übereinstimmen, sind die in der Umgegend von St. Petersburg gefangenen viel düsterer gefärbt. Die Weibchen haben nur zwei kleine Flecken an der Basis des Kopfschildes. Der Brustkorb ist bis auf den gelb gefleckten Prothorax, mit Einschluss der Flügelschuppen, einfarbig schwarz. Das Abdomen hat nur vier Binden und die des vierten Segmentes ist beiderseits abgekürzt; auf die Unterseite setzt sich nur die zweite Binde fort. Die Beine sind schwarz und nur die Kniee und die vordere Seite der Schienen gelb, die Tarsen braunroth gefärbt, seltener sind die vordersten Schenkel an der Spitze in weiterer Ausdehnung und die hinteren Schienen gelb; letztere sind aber immer hinten schwarz gefleckt.

Das Männchen hat auch nur vier Binden auf dem Hinterleibe, von denen sich meist die des zweiten und dritten Segmentes auf die Unterseite fortsetzen; sämmtliche Schienen sind hinten schwarz, vorn gelb gefärbt, die hintersten und mittleren Hüften sind vorn gelb gefleckt und fast immer sind die Mittelschenkel an ihrer vorderen Fläche gelb gestreift. Ausserdem ist dem Männchen noch eigenthümlich die sehr schlanke Gestalt und der starke Glanz des Abdomens.

b. Das Postscutellum ist hinten abgestutzt.

5. **oviventris** Wesmaël. — Diese Art ist dem *parietum* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht von demselben durch die abweichende Sculptur des Metathorax. Das Hinterschildchen ist grob gerunzelt, oben seicht ausgerandet, hinten gerade abgestuzt und hier dichter und feiner als beim *parietum* punctirt, matt. Der obere Theil des Metathorax ist beim Weibchen äusserst fein und dicht, kaum bemerkbar gerunzelt,

vollkommen glanzlos; beim Männchen ist die Runzelung deutlicher sichtbar; es unterscheidet sich aber gleichfalls von dem des *parietum* leicht durch den fast halbkreisförmig sehr tief ausgerandeten Kopfschild und die constant abweichende Färbung der Schenkel; ferner ist das erste Abdominalsegment im Verhältniss etwas breiter als beim *parietum.* Der Kopfschild des Weibchens kommt auch ganz schwarz gefärbt vor und auch der Brustkorb ist dann bis auf den mit einer beiderseits abgekürzten schmalen gelben Binde versehenen Prothorax schwarz. Beim Männchen hat der Hinterleib oft nur vier Binden.

6. **parietum** Linn. — Bei dieser Art ist das Hinterschildchen eben so stark wie der obere Theil des Metathorax gerunzelt, hinten fast gerade abgestutzt, und hier sehr grob punctirt, mehr oder weniger glänzend.

Zu den zahlreichen Varietäten desselben muss man auch den *renimacula* Lepel., welchen man bis auf die neueste Zeit noch als eine verschiedene Art zu betrachten geneigt war, rechnen; denn ausser der gelben Färbung der Metathorax-Seiten lassen sich keine anderen Verschiedenheiten weder in der Sculptur, noch in der Structur nachweisen. Die Abflachung des ersten Abdominalsegmentes und den schwach concaven Endrand desselben, Merkmale, die man als characteristisch für *renimacula* angiebt, sind nicht constant und kommen auch häufig bei *parietum* vor.

2. Die Quernaht ist unterbrochen.

7. **transitorius:** *niger, capite thoraceque flavo-variegatis, rugoso-punctatis; postscutello elevato, crenato; abdomine segmentis margine apicali flavo-limbatis, primo sutura basali medio interrupta, secundo macula magna laterali cum fascia confluente ornato; pedibus flavis, femoribus posticis basi nigris.*

Femina: *clypeo longitudine duplo latiori, apice impresso, minus profunde emarginato, nigro basi bimaculato vel*

flavo-fasciato; antennarum scapo flavo, supra infuscato, flagello subtus rufo-piceo.

Mas: *clypeo longitudine dimidio latiori, ante apicem quadratim impresso, leviter emarginato antennisque flavis, scapo supra apice flagelloque vix infuscatis.*

Long. 7—8 millim.

Diese kleine bunte Art unterscheidet sich von den vorhergehenden leicht durch die sehr grobe und dichte Punctirung, den breiten, beim Männchen vor der Spitze über der Ausrandung mit einem viereckigen Eindrucke versehenen Kopfschilde und die eigenthümlich hell gefärbten Fühler.

Der Kopf ist schwarz, eine Makel über den Antennen, eine grössere im Augenausschnitte und eine längliche hinter jedem Auge gelb, seltener rothgelb gefärbt. Der Kopfschild des Weibchens hat am Grunde eine breite gelbe Binde oder zwei grosse rundliche Makeln beiderseits und ist doppelt so breit als lang, beim Männchen ist er ganz gelb gefärbt und nur um die Hälfte breiter als lang; bei letzterem ist der untere Theil des inneren Augenrandes überall gelb eingefasst.

Der Thorax ist so lang als breit, das Hinterschildchen stark aufgerichtet, oben gesägt, hinten abgestutzt; beim Weibchen glatt und glänzend, beim Männchen etwas runzelig. Die Metapleuren sind grob punctirt-gerunzelt, der Seitenrand fein crenulirt, in der Mitte ohne vorspringende Ecke. Die hintere Fläche des Metathorax ist von einem nur oben unterhalb des Hinterschildchens deutlicher sichtbaren Rande umgeben, mehr oder weniger glänzend, sehr fein schräg gestreift, oder unregelmässig gerunzelt. Am Thorax sind folgende gelbe Zeichnungen vorhanden: eine breite Binde des Prothorax, eine Makel unter den gelben Flügelschuppen, ein grosser Fleck des Schildchens und die Seiten des Metathorax.

Die beiden ersten Hinterleibssegmente sind sowohl oben als auch unten sehr dicht und grob punctirt. Das erste Segment hat am Grunde eine deutliche Quernaht, welche in der

Mitte unterbrochen ist und eine sich beiderseits zu einer Makel erweitende Binde. Das zweite ist am Endrande ringsherum gelb eingefasst und hat auf der Scheibe jederseits zwei grosse gelbe Makeln, welche vermittelst des gelb gefärbten Seitenrandes mit der Binde zusammenhängen. Die drei folgenden Hinterleibsringe sind nur oben bandirt, das letzte ist schwarz. Die Beine sind gelb, die hinteren Schenkel an der Basis schwarz gefärbt und die Hüften gelb gefleckt.

Diese Art ist dem in Algier vorkommenden *Blanchardianus* Sauss. sehr ähnlich, weicht aber durch den verschieden gebauten Metathorax ab.

II. Die Basis des ersten Abdominalsegments ist ohne Quernaht (*Leionotus* Sauss.).

1. Das erste Abdominalsegment hat einen einfachen Hinterrand.

a. Die hintere Fläche des Metathorax ist gerandet; der Rand oft undeutlich sichtbar; in diesem Falle sind dann die Seiten des Metathorax scharfkantig.

† Die Hinterleibssegmente sind am Endrande ohne gelbe Binden.

8. **magnificus:** *niger, dense profundissime punctatus; capite thoraceque aurantiaco-multipictis; postscutello elevato, crenato, supra emarginato, postice truncato; metathorace lateribus carinato, carina serrata infra dente terminata; abdomine segmentis duobus anticis aurantiacis, primo apice, secundo disco macula nigra ornatis, reliquis nigris, tertio quartoque disco rufo-fasciatis.*

Femina: *clypeo profunde emarginato, pedibus antennisque rufis, flagello apice supra infuscato.*

Long. 8 millim.

Eine prächtige Art mit ganz eigenthümlicher Sculptur und Zeichnung. Der Kopf ist orangefarben, die Augen, eine breite

die Nebenaugen einschliessende Binde zwischen denselben auf dem Scheitel und ein kleiner Flecken über den Fühlern schwarz gefärbt; sehr dicht und grob punctirt, die Puncte tief eingestochen. Die Mandibeln sind verhältnissmässig lang und scharf gezähnt, braunroth mit dunklem Innenrande. Der Kopfschild ist feiner als die übrigen Theile, aber ziemlich dicht punctirt, unten sehr tief ausgerandet, die Ausrandung von langen Zähnchen begrenzt, orangefarben. Die Fühler sind von derselben Färbung, die Geissel nach der Spitze zu oben gebräunt. Der Thorax ist mit Einschluss der Flügelschuppen wie der Kopf punctirt; die hintere Fläche des Metathorax ist undeutlich gerandet, grob punctirt und gerunzelt; die Metapleuren sind bis auf eine kleine, mehr oder weniger glatte und glänzende Stelle, gestreift und gerunzelt, der Seitenrand ist deutlich gekerbt und setzt sich als scharfe Kante bis zu den Hinterflügeln fort, unten in einen Zahn auslaufend. Orangefarben sind: der ganze Prothorax, dessen Winkel fast stumpf erscheinen, das Schildchen, das Hinterschildchen, die Flügelschuppen, eine sehr grosse mit dem Prothorax zusammenfliessende Makel der Mesopleuren und die Seiten des Metathorax. Wenn man den Rücken des Brustkorbes von oben betrachtet, so erscheint nur das Mesonotum schwarz gefärbt. Die Flügel sind stark getrübt, das Randmal und die Adern fast schwarz.

Die drei ersten Abdominalsegmente sind gleichfalls sehr dicht und tief punctirt, die beiden ersten schön orange gefärbt, das erste, an der Basis sehr wenig geschwärzte, mit einer grossen schwarzen, dreieckigen, in der Mitte des Hinterrandes stehenden, das zweite mit einer ähnlichen, aber vom Endrande weit entfernten Makel geziert. Das dritte Segment ist trüber, auf der Scheibe braunroth, sonst schwarz gefärbt. Das vierte ist schwarz mit rothbraunem Scheibenflecke, oben nur an der Basis, unten überall dicht punctirt. Die beiden letzten Hinterleibsringe sind schwarz, oben fein gerunzelt, das vorletzte

unten weniger dicht als das vierte punctirt. Die Beine sind rothgelb, die Hüften schwarz, die mittleren vorn orangefarben.

†† Die Hinterleibssegmente sind am Endrande mit gelben oder weisslichen Binden.

o. Das erste Abdominalsegment hat rothe Zeichnungen, oder ist ganz roth mit hellem Endrande.

9. **superbus**: *niger, capite thoraceque rufo flavoque multipictis, sat dense punctato-rugosis; prothorace angulis acutis; postscutello elevato, subtiliter crenato, postice truncato; metathorace lateribus carinato, carina subtilissime serrulata medioque subangulata; abdomine segmento primo rufo apice albido-marginato, reliquis nigris albido-fasciatis; pedibus rufis.*

Femina: *clypeo apice leviter emarginato, mandibulis, antennis subtus metapleurisque maculis permagnis rufis; macula inter antennas, linea in sinu oculorum maculisque duabus retro-ocularibus, prothoracis fascia lata, scutello, postscutello, squamis maculaque subalari lutescentibus.*

Var. *clypeo rufo vitta longitudinali nigra, segmento abdominis secundo rufo-bimaculato.*

Mas: *similis feminae, differt clypeo apice fortius emarginato scapoque antice flavis; segmento abdominis ultimo nigro.*

Long. 7—8 millim.

Eine schön gezeichnete Art mit sehr langen, schmalen, scharf gezähnten, rothen Mandibeln. Der Kopfschild ist roth gefärbt, etwa so lang als breit, nach unten verengt, mit schwach ausgerandeter Spitze. Die Unterseite der Fühler und die Basis des Schaftes ringsherum sind roth gefärbt. Der Prothorax hat spitze Vorderwinkel. Die hintere Fläche des Metathorax ist unter dem Hinterschildchen deutlich gerandet, fast

glatt und glänzend; die Metapleuren sind sehr fein und wenig dicht gestreift und haben über den Hinterhüften eine glatte Stelle; der Seitenrand setzt sich als scharfe Kante bis zu den Hinterflügeln fort, ist sehr fein gesägt und hat unterhalb der Mitte einen beim Weibchen wenig deutlichen, beim Männchen kaum sichtbaren zahnartigen Vorsprung.

Das erste Abdominalsegment ist unten vollständig roth, oben am Endrande weisslich, an der Basis in geringer Ausdehnung schwarz gefärbt. Die übrigen Segmente sind schwarz, alle weisslich eingefasst und auch das letzte beim Weibchen mit weissem Scheibenflecke. Die zweite Binde ist die breiteste und setzt sich vollständig auf die Bauchseite fort; zuweilen ist noch jederseits über der Binde ein mit ihr zusammenhängender rother Flecken vorhanden. Die dritte ist beim Weibchen unten nur als Seitenfleck vorhanden und beim Männchen ist auch noch am vierten Bauchsegmente jederseits eine kleine Makel sichtbar.

10. ***augustus:*** *niger, nitidus, capite thoraceque aurantiaco-variegatis, minus dense punctato-rugosis; postscutello elevato, postice truncato, subtilissime crenulato, supra leviter emarginato; metathorace lateribus carinato, carina subtiliter serrulata; abdominis segmento primo aurantiaco, basi macula nigra margineque postico albido-fasciato, fascia angusta lateribus abbreviata; reliquis nigris, intermediis albo-fasciatis; pedibus rufo-testaceis.*

Femina: *clypeo apice leviter emarginato, rufo nigro-circumcincto; macula inter antennas, scapo supra infuscato flagelloque subtus, mandibulis elongatis, prothorace toto, macula magna subalari, scutello postscutelloque, squamis metathoraceque maxima parte aurantiacis; linea in sinu oculorum maculaque retroculari flavis.*

Long. 9 millim.

Der vorigen Art ähnlich, unterscheidet sich dieselbe von

ihr durch bedeutendere Grösse, das ausgerandete Hinterschildchen und die abweichende, viel farbenreichere Zeichnung. Der Kopf ist ziemlich grob, aber weniger dicht, die Wangen feiner und viel sparsamer punctirt. Die Mandibeln sind ähnlich wie beim vorigen gestaltet. Der Prothorax hat zwar spitze, aber weniger stark vorgezogene Ecken und ist überall schön orange gefärbt. Die Makeln der Mesopleuren sind bedeutend grösser und fliessen mit der hellen Färbung des Prothorax zusammen. Das Schildchen und Hinterschildchen und fast der ganze Metathorax sind gleichfalls orangefarben; bei letzterem zeigt die hintere Fläche eine schmale schwarze Linie und ist unter dem Hinterschildchen deutlich gerandet, matt, sehr schwach gerunzelt. Die Metapleuren sind sehr fein und wenig dicht gestreift, der Seitenrand setzt sich als scharfe Kante bis zu den Hinterflügeln fort und ist gleichmässig fein crenulirt. Das erste Abdominalsegment ist oben und unten schön orangefarben, hinten schmal nur in der Mitte des Hinterrandes weiss bandirt; das zweite und vierte Segment haben eine breite weisse Binde, das fünfte hat nur einen weissen Discoidalflecken; alle drei Binden setzen sich auf die Bauchseite nur als Seitenmakeln fort.

11. **Herrichii** Sauss. (*variegatus* Herr. Schaeff.) — Diese hübsche Art kommt in ganz Süd-Russland vor und die academische Sammlung besitzt ein Exemplar aus Kjachta stammend.

Das Hinterschildchen ist hinten abgestutzt, oben ziemlich grob gesägt und in der Mitte deutlich ausgerandet. Die hintere Fläche des Metathorax ist unter dem Hinterschildchen deutlich gerandet, sehr dicht feiner oder gröber gestreift; die Metapleuren sind gleichfalls fein gestreift. Der Seitenrand setzt sich als scharfe Kante bis zu den Hinterflügeln fort, und hat unterhalb der Mitte einen ziemlich grossen Zahn, unter diesem Zahne erscheinen die Metapleuren wie eingedrückt und sind

hier nicht scharfrandig. Das erste Abdominalsegment ist beim Weibchen häufig roth gefärbt, hinten schmal gelb gerandet und hat in der Mitte über dem gelben Rande eine kleine schwarze Makel; beim Männchen ist dieser Fleck bedeutend grösser und fliesst fast immer mit der schwarzen Färbung der Basis zusammen.

oo. Das erste Abdominalsegment hat keine rothen Zeichnungen.

12. **simplex** Fabr. wird in allen seinen Varietäten leicht an dem eigenthümlichen Baue des Metathorax erkannt. Die Metapleuren laufen oben in eine scharfe Kante aus, welche in der Mitte einen mehr oder weniger stark entwickelten, aufgerichteten Zahn besitzt. Die hintere Fläche des Metathorax ist oberhalb dieser zahnartigen Ecke deutlich gerandet und dieser Rand ist von dem Hinterschildchen beiderseits durch einen tiefen Spalt getrennt. Das Hinterschildchen selbst ist kaum vorragend, oben deutlich fein gesägt, hinten fast gerade abgestutzt. — Der *nigripes* Herr. Schaeff. kann nur als eine Varietät des *simplex* angesehen werden, indem die schwarze Färbung der Beine bei den Weibchen des ersteren nicht maassgebend für eine Unterscheidung sein kann. Ich habe nämlich in der Umgegend von Petersburg weibliche Exemplare dieser Art, die sonst vollständig mit der Form des *simplex* übereinstimmen, gefangen, deren Beine aber ganz schwarz gefärbt sind.

13. **opacus:** *niger, capite thoraceque flavo-variegatis; postscutello paullo elevato, vix crenulato, medio leviter impresso, lateribus bidentato, postice subtruncato, rugoso-punctato; metathorace lateribus carinato, carina serrata; abdomine luteo-bifasciato segmentoque secundo disco bimaculato; pedibus testaceis, femoribus basi nigris.*

Femina: *clypeo emarginato, nigro, basi flavo, flavedine sub-*

tus trilobata punctisque duobus discoidalibus pallescentibus ornato; antennarum scapo antice flavo.

Var. a. *clypeo nigro basi linea arcuata flavescenti, antennis nigris.*

Var. b. *clypeo, antennis orbitaque interna nigris.*

Var. c. *maculis segmenti abdominis secundi majoribus, cum margine postico confluentibus.*

Mas: *clypeo antennarumque scapo subtus flavescentibus.*

Var. *segmento abdominis tertio etiam flavo-marginato.*

Long. 10—11 millim.

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz, grob punctirt mit schwach gerunzeltem Scheitel und Hinterhaupte und fein punctirten, glänzenden Wangen. Ueber den Fühlern befindet sich eine unregelmässig geformte Makel, am inneren Augenrande, im Ausschnitte ein bald kleinerer, bald grösserer, zuweilen fehlender und hinter jedem Auge ein ziemlich grosser, ovaler Flecken. Der Kopfschild ist schwach längsrunzelig mit sparsamer, feiner Punctirung und stumpf dreieckig ausgerandeter Spitze, schwarz, die Basis breit gelb oder bräunlichgelb gefärbt, die gelbe Färbung unten dreilappig und zuweilen sind noch zwei kleine Flecken auf der Scheibe vorhanden. Seltener ist der Kopfschild einfarbig schwarz. Die Fühler sind schwarz, der Schaft unterhalb der Spitze rothbraun oder derselbe ist vorn gelb gezeichnet. Die Oberlippe ist bräunlichgelb oder schwarz, dicht punctirt. Die Mandibeln sind schwarz mit rothbrauner Spitze. Der Prothorax, das Mesonotum und das Schildchen sind grob punctirt, die Zwischenräume der Puncte gerunzelt, ersterer mit gelber Binde; die Mesopleuren sind gelb gefleckt, sehr grob punctirt-gerunzelt. Das Hinterschildchen ist gelb gefärbt, etwas aufgerichtet, kaum sichtbar crenulirt, beiderseits von einem kleinen Zähnchen begrenzt, mehr oder weniger deutlich ausgerandet, hinten abgestutzt, aber dabei schwach gewölbt und sehr grob punctirt und gerunzelt. Die hintere Fläche des Metathorax ist undeutlich gerandet, dicht

streifig gerunzelt; die Seiten sind scharfkantig bis zu den Hinterflügeln auslaufend und ziemlich grob gesägt, unten als lange, dornförmige Spitze endigend. Die Metapleuren sind gelb gefleckt, grob netzartig gerunzelt. Die Flügelschuppen sind gelb, schwarzbraun gerandet, die Flügel von gewöhnlicher Färbung.

Der Hinterleib ist schwarz, die beiden ersten Segmente schwach glänzend, grob, das erste dichter als das zweite punctirt, hinten breit gelb gerandet, die übrigen tief schwarz, matt und sehr dicht punctirt-gerunzelt. Die Binde des ersten Segmentes ist an den Seiten stark erweitert, das zweite hat einen schwach aufgebogenen Endrand und besitzt jederseits auf der Scheibe entweder einen kleinen, freistehenden, gelben Flecken oder eine mit dem Hinterrande verbundene grosse Makel. Die Beine sind rothgelb, die Hüften und die Basis der Schenkel in geringer Ausdehnung schwarz gefärbt.

Das Männchen stimmt bis auf die angegebenen sexuellen Unterschiede in Allem mit dem Weibchen, sogar in den schwarzen Mandibeln überein; das dritte Segment hat aber häufig eine schmale, beiderseits abgekürzte Endbinde.

Diese Art ist zunächst dem *floricola* Sauss. verwandt; letzterer, den ich auch in Creuznach in mehreren Exemplaren gefangen habe, ist aber bedeutend farbenreicher, indem der innere Augenrand, zwei grosse viereckige Makeln des Schildchens und sämmtliche Abdominalsegmente gelb gefärbt sind. Beim Weibchen des *floricola* ist auch der Kopfschild kaum ausgerandet, das Hinterschildchen beiderseits ungezahnt, hinten schräg abgestutzt; der Seitenrand der Metapleuren ist viel feiner crenulirt und die letzten Abdominalsegmente sind glänzend, grob punctirt. Das Männchen hat noch ausserdem eine unten heller gezeichnete Fühlergeissel, gelbe Mandibeln und das Endglied der Tarsen an den hinteren Beinen ist schwarz gefärbt.

Ferner ist die oben beschriebene Art ähnlich dem *egregius* Herr. Schaeff.; diese stimmt aber in der Zeichnung mit dem *floricola* überein, hat zuweilen eine viereckige gelbe Makel

auf dem Mesothorax vor dem Schildchen und der Metathorax hat unter dem Hinterschildchen beiderseits eine aufgerichtete, fast kegelförmige, mit fein gesägten Rändern versehene Lamelle. Das Männchen dieser Art hat einen ganz ähnlich geformten Metathorax, einen fast abgestutzten Kopfschild und schwarze, vor der Spitze gelb gefleckte Mandibeln.

Der *Od. dubius* Sauss. hat auch häufig nur zwei Abdominalbinden, indessen soll er dem *parvulus* sehr nahe stehend sein und kann daher mit dem *opacus* nicht verglichen werden.

14. **Dantici** Rossi hat ein stark vorragendes, hinten abgestutztes, oben grob gesägtes Hinterschildchen, dessen hintere Fläche beim Weibchen glatt und glänzend, beim Männchen gerunzelt ist. Die hintere Fläche des Metathorax ist undeutlich gerandet, dicht schräge gestreift. Die Metapleuren laufen oben in eine scharfe Kante aus, die in der Mitte winkelig vorspringend ist.

15. **Beckeri:** *niger, capite thoraceque flavo-variegatis; postscutello subtruncato, subtilissime crenulato, metathorace lateribus carinato, carina subtiliter serrulata infra lamina membranacea terminata, supra laminam emarginata; abdomine segmentis pallide fasciatis, fasciis duabus primis lateribus dilatatis; pedibus rufis.*

Femina: *clypeo leviter emarginato nigro, basi linea arcuata flava scapoque subtus rufescenti-signatis.*

Mas: *clypeo flavo, apice semicirculariter emarginato, antennis nigris, scapo subtus lutescenti articulisque flagelli ultimis rufescentibus.*

Long. 9—12 millim.

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz, eine Makel zwischen den Antennen, ein Fleck hinter jedem Auge und der innere Orbitalrand bis zum Ausschnitte gelb gefärbt, sehr dicht, ziemlich grob punctirt. Der Kopfschild ist an der Spitze fast ab-

gestutzt, schwarz mit einer gelben Basalbinde. Der Fühlerschaft ist unten rothgelb gefärbt. Die Mandibeln sind rothbraun. Der Thorax ist grob und dicht, die Metapleuren streifig und runzelig punctirt, schwarz, eine breite Binde des rechtwinkelig vorspringenden Prothorax, das Schildchen, das Hinterschildchen, eine Makel unter den Flügeln, die Flügelschuppen und die Seiten des Metathorax gelb gefärbt. Das Hinterschildchen ist schwach geneigt abgestutzt, oben undeutlich crenulirt. Die hintere Fläche des Metathorax ist unter dem Hinterschildchen deutlich gerandet, fein und dicht gestreift. Der Seitenrand ist fein gekerbt, setzt sich als scharfe Kante bis zu den Hinterflügeln fort und endet unten in einen häutigen Anhang, ist über demselben schwach ausgerandet und bildet über dieser Ausrandung einen abgestumpften, wenig vorspringenden Zahn. Die fünf ersten Abdominalsegmente sind ziemlich grob und nicht sehr dicht punctirt, breit hellgelb eingefasst, die beiden ersten Binden an den Seiten nach vorn stark erweitert; unten ist die Binde des zweiten Segmentes vollständig, das dritte und vierte Segment sind nur an den Seiten gefleckt.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich, hat einen gelben, halbkreisförmig ausgerandeten Kopfschild, die Mandibeln, die Oberlippe, wie auch die Vorderseite des Fühlerschaftes sind gelb und die drei letzten Geisselglieder rothgelb gefärbt.

In der Färbung und Gestalt hat diese Art einige Aehnlichkeit mit *Dantici.*

16. **proximus:** *niger, capite thoraceque flavo-variegatis; postscutello subtruncato, subtilissime crenulato; metathorace lateribus carinato, carina subtiliter serrulata infra lamina membranacea terminata; abdomine segmentis pallide fasciatis, fasciis duabus primis lateribus dilatatis; pedibus rufis.*

Femina: *clypeo apice leviter emarginato, nigro basi linea arcuata flava signato, antennis subtus rufo-piceis.*

Long. 8 millim.

Diese Art ist der vorhergehenden sehr ähnlich und es genügt daher, um sie von derselben zu unterscheiden, auf folgende Eigenthümlichkeiten aufmerksam zu machen. Am Kopfe ist nur eine Makel über den Antennen und ein Fleck hinter jedem Auge gelb gefärbt. Die Mandibeln sind schwarz mit gelbem Basalflecke. Die Fühlergeissel ist unten auch rothbraun gefärbt. Die Ecken des Prothorax sind kaum vorgezogen. Das Schildchen ist ganz schwarz gefärbt. Die hintere Fläche des Metathorax ist undeutlich gerandet, dicht und ziemlich grob gerunzelt. Der Seitenrand desselben ist fein gekerbt und setzt sich als scharfe Kante bis zu den Unterflügeln fort, ist über der Endlamelle nicht ausgerandet, mithin nicht winkelig. Der Hinterleib ist ähnlich gezeichnet, auf der Unterseite hat aber das dritte Segment auch noch eine beiderseits abgekürzte Binde.

17. **Ballioni:** *niger, capite thoraceque flavo-variegatis; postscutello elevato, postice truncato, nitido, supra crenato et bidentato; metathorace lateribus carinato, carina infra dilatata, dilatatione triangulariter emarginata; abdomine segmentis albido-fasciatis; pedibus rufis.*

Femina: *clypeo apice leviter emarginato nigro, basi linea arcuata flava signato, antennarum scapo subtus flavescenti.*

Var. *segmento abdominis secundo bimaculato.*

Mas: *clypeo apice semicirculariter emarginato antennarumque scapo antice flavescentibus.*

Long. 7—9 millim.

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz, ziemlich grob und dicht punctirt, eine Makel fast über den Fühlern, eine solche im Augenausschnitte und eine ovale hinter jedem Auge gelb gefärbt. Die Mandibeln sind rothbraun, an der Basis mehr oder weniger deutlich gelb gefärbt. Der Kopfschild ist schwarz mit einer gelben Basalbinde, an der Spitze deutlich flach ausgerandet. Die Fühler sind schwarz mit auf der Unterseite gel-

bem Schafte. Der Thorax ist grob und dicht, die Metapleuren feiner punctirt-gerunzelt; letztere mit einer glatten, glänzenden Stelle über den Hinterhüften. Der Prothorax hat rechtwinkelige, scharfe Ecken. Das Hinterschildchen ist aufgerichtet, hinten abgestutzt, glatt und glänzend, oben deutlich gesägt und beiderseits von einem vorragenden Zähnchen begrenzt. Die hintere Fläche des Metathorax ist unter dem Hinterschildchen deutlich gerandet, runzelig gestreift: der Seitenrand setzt sich als minder stark ausgeprägte scharfe Kante bis zu den Hinterflügeln fort, ist sehr fein gesägt, läuft unten in eine häutige Lamelle aus und ist über derselben eigenthümlich erweitert: die Erweiterung bildet einen breiten, oben tief dreieckig ausgeschnittenen Rand, welcher das Ansehen hat, als wenn die Metapleuren unten in einen stumpfen hornigen Zahn ausliefen, über welchem noch ein zweiter grösserer, der mit ihm an der Basis verwachsen ist, stände. Am Thorax sind gelb gefärbt: ine Binde des Prothorax, zwei Flecken des Schildchens, eine Linie des Hinterschildchens, eine Makel unter den Flügeln und die Seiten des Metathorax; zuweilen sind das Hinterschildchen und der Metathorax ganz schwarz gefärbt. Die Flügelschuppen sind gelblich mit braunem Flecke; die Flügel ohne besondere Auszeichnung. Der Hinterleib ist ziemlich grob, nicht sehr dicht punctirt, die fünf ersten Segmente weisslich eingefasst, die erste Binde vorn an den Seiten stärker als die zweite erweitert; der letzte Hinterleibsring ist entweder weiss gefleckt oder schwarz; unten sind das zweite und dritte Segment breit weisslich bandirt. Die Beine sind rothgelb, die schwarzen Hüften zuweilen aussen bleich gefleckt.

Das Männchen hat einen gelb gefärbten, an der Spitze halbkreisförmig ausgerandeten Kopfschild; die Oberlippe, die Mandibeln und eine den unteren inneren Augenrand einfassende Linie sind gleichfalls gelb gefärbt. Das letzte Abdominalsegment ist schwarz, die Beine sind heller als beim Weibchen, die Schenkel zuweilen an der Basis geschwärzt.

18. **parvulus** variet. **ruthenicus:** *niger, capite thoraceque flavo-variegatis; postscutello elevato, postice truncato, rugoso-punctato, supra crenato lateribusque bidendato; metapleuris rugosis infra dente acuto terminatis; abdomine segmentis flavo-marginatis, fascia tertia medio interrupta; pedibus flavis, femoribus basi nigris.*

Femina: *clypeo apice angulatim emarginato, nigro vel basi linea arcuata flava ornato.*

Mas: *clypeo apice triangulariter exciso, labro, mandibulis antennarumque scapo subtus flavis.*

Var. *segmento abdominis secundo disco flavo bimaculato.*

Long. 7—9 millim.

Der Kopf und Thorax sind mit Einschluss der Metapleuren dicht punctirt-gerunzelt; beim Weibchen ist eine Makel über den ganz schwarzen Fühlern, ein Fleck im Augenausschnitte und ein länglicher hinter jedem Auge gelb gefärbt. Der Kopfschild ist entweder schwarz oder mit einer feinen gelben Bogenbinde. Die Mandibeln sind schwarzbraun mit gelb gefleckter Basis. Der Prothorax hat stumpfe oder fast abgerundete Ecken. Das Hinterschildchen ist aufgerichtet, abgestutzt, die hintere Fläche gerunzelt, matt, oben crenulirt und beiderseits von einem vorspringenden Zähnchen begrenzt. Die hintere Fläche des Metathorax ist stellenweise deutlich gerandet, ziemlich stark glänzend, beim Weibchen feiner und sparsamer als beim Männchen punctirt. Die Seiten des Metathorax laufen unten in einen hornigen Zahn aus, sind nur in gewisser Richtung sichtbar sehr fein crenulirt, eine scharfe Kante aber kaum bemerkbar. Am Thorax sind gelb gefärbt: zwei Makeln des Prothorax, eine unter jedem Flügel, die zum Theil gebräunten Flügelschuppen, eine breite Binde des Schildchens, eine oft sehr unbedeutende des Hinterschildchens und ein häufig fehlender Fleck der Metathoraxseiten. Der Hinterleib ist ziemlich fein und dicht punctirt; das erste Segment ist schmal gelb gerandet und hat an den Seiten eine makelförmige Erweietrung,

das zweite ist breiter und ringsherum bandirt und ausserdem noch zuweilen beiderseits mit zwei freistehenden gelben Flecken geschmückt; die schmale Binde des dritten ist in der Mitte weit unterbrochen, das vierte hat eine beiderseits abgekürzte Binde, das fünfte besitzt eine gelbe Makel in der Mitte des Endrandes und das letzte ist mit einem gelben Scheibenflecke versehen. Zuweilen sind die beiden vorletzten Segmente schwarz gefärbt. Die Beine sind gelb mit rothbraunen Tarsen, die hintersten Schenkel in grösserer, die vorderen in geringerer Ausdehnung schwarz gefärbt.

Das Männchen hat einen an der Spitze fast dreieckig ausgeschnittenen Kopfschild, der wie die Oberlippe und die Mandibeln gelb gefärbt ist. Die Fühler sind schwarz, der Schaft unten gelb und die Spitze der Geissel röthlich gefärbt. Der Prothorax hat oft statt der Flecken eine Binde; das vierte Abdominalsegment hat wie das dritte eine in der Mitte unterbrochene, seltener vollständige Binde und das letzte ist schwarz gefärbt.

Diese Art lässt sich von dem *parvulus* Lepel. nur durch die abweichende Färbung unterscheiden, ist daher eine Varietät dieser sehr veränderlichen Species.

19. **difficilis:** *niger, capite thoraceque flavo-variegatis, punctato-rugosis; postscutello simplici; abdomine segmentis omnibus pallide marginatis; pedibus rufis.*

Femina: *clypeo apice subtruncato, antennis nigris, scapo subtus rufescenti.*

Mas: *clypeo apice fortius emarginato, labro, scapo antice mandibulisque flavis, flagello subtus rufescenti.*

Long. 7—8 millim.

Der Kopf des Weibchens ist schwarz mit einer kleinen Makel über den Fühlern und einer rundlichen hinter jedem Auge, dicht, ziemlich fein punctirt-gerunzelt. Der Kopfschild ist an der Spitze fast abgestutzt. Die Mandibeln sind schwarz,

die Endhälfte rothbraun gefärbt. Der Fühlerschaft ist unten röthlichbraun. Der Brustkorb ist schwarz, zwei kleine Flecken des Prothorax, die Flügelschuppen, das Hinterschildchen und eine Makel der Mesopleuren gelb gefärbt. Das Hinterschildchen ragt nicht über das Schildchen hervor und ist an seiner hinteren Fläche fast gewölbt, oben eine Crenulirung nicht wahrzunehmen. Die hintere Fläche des Metathorax ist undeutlich gerandet und dicht gerunzelt. Die Metapleuren sind streifig gerunzelt, ohne Endzahn und eine scharfe Kante ist kaum sichtbar. Der Hinterleib ist ziemlich grob und dicht punctirt, die fünf ersten Segmente mit einer hellgelben Binde, das letzte mit hellem Scheibenflecke versehen; die beiden ersten Binden sind an den Seiten erweitert, die zweite setzt sich auf den Bauchring fort. Die Beine sind roth gefärbt.

Das Männchen hat einen gelb gefärbten, an der Spitze stumpf dreieckig ausgeschnittenen Kopfschild, gelbe Mandibeln und einen vorn gelb gefärbten Fühlerschaft; die Geissel ist unten rothgelb. Die Mesopleuren sind nicht gefleckt und das letzte Abdominalsegment ist schwarz gefärbt.

Von dem in der Gestalt und Structur sehr ähnlichen *fastidiosissimus* Sauss. unterscheidet sich diese Art leicht durch die im Ganzen bleichere Färbung, den Mangel des gelben Fleckes in der Augenausrandung, die einfarbigen Metapleuren und den nicht aufgebogenen Endrand des zweiten Abdominalsegmentes.

20. ***minutus*** Fabr. — Das Hinterschildchen und der Metathorax sind wie beim vorigen gestaltet; die Punctirung ist aber im Ganzen eine viel sparsamere und der Hinterleib hat nur zwei gelblich weisse Binden.

21. ***germanicus*** Sauss. — Ich habe nur ein Pärchen dieser Art untersuchen können, welches ich hier ausführlicher beschreiben muss, weil das Männchen noch unbekannt war und auch mein weibliches Exemplar in der Zeichnung nicht voll-

kommen mit der Beschreibung Saussure's übereinstimmt. Das Weibchen hat in der Gestalt und Färbung eine entfernte Aehnlichkeit mit dem *bifasciatus.* Der Kopf und Thorax sind dicht punctirt, der Metathorax aber sehr dicht gerunzelt und die hintere Fläche desselben ist von einem ziemlich breiten, fein gesägten Rande umgeben. Das Hinterschildchen ist flach gelagert, der Prothorax mit rechtwinkeligen, scharfen Vorderecken. Das erste Abdominalsegment ist ziemlich dicht punctirt-gerunzelt. Gelb gefärbt sind: eine kleine Doppelmakel zwischen den Fühlern und ein Pünctchen hinter jedem Auge, ein Fleck der Flügelschuppen, zwei sehr kleine Makeln des Hinterschildchens, der Endrand der beiden ersten Abdominalsegmente, die innere Fläche der vordersten und ein Theil der Aussenfläche der hinteren Schienen.

Das Männchen hat eine Länge von 6 millim., ist viel bunter gefärbt und erscheint weniger schlank als das Weibchen, stimmt aber mit demselben in der Sculptur überein. Der Kopfschild ist tief rundlich ausgerandet, fein und sparsam punctirt, gelb gefärbt wie auch die Mandibeln, die Oberlippe und die Unterseite des Fühlerschaftes. Die Geissel ist unten mit dem Endgliede röthlich gefärbt. Gelb sind ferner: ein Punkt zwischen den Fühlern und ein kleinerer hinter jedem Auge, zwei Flecke des Prothorax, eine Binde des Hinterschildchens, die gebräunten Flügelschuppen, der Endrand der beiden ersten Abdominalsegmente, die Spitze der Schenkel und alle Schienen nebst Tarsen.

Beide Geschlechter, besonders das Weibchen, zeichnen sich durch den schlanken Thorax aus, welcher hinter dem Hinterschildchen nicht gerade abgestutzt ist, sondern noch weiter verläuft.

Das Männchen ist dem *Chevrieranus* Sauss. sehr ähnlich, letzteres hat aber stark entwickelte, dornförmige Ecken des Prothorax und ein schwarz gefärbtes Hinterschildchen.

b. Die hintere Fläche des Metathorax ist ungerandet. (In diese Section gehören die kleinsten Wespen mit einer oft sehr feinen und spärlichen Punctirung).

22. ***exilis*** Herr. Schaeff. stimmt mit den Exemplaren, welche ich aus Creuznach mitgebracht habe, vollkommen überein.

2 Das erste Segment hat einen wulstigen, callösen Hinterrand.

23. ***membranaceus:*** *niger, thorace albido-variegato, densissime punctato; prothorace angulis spinosis, margine antico elevato; postscutello subtiliter crenulato: abdominis bifasciati segmento primo margine calloso rufedineque signato, secundo apice limbo membranaceo circumducto.*

Femina: *clypeo subtiliter emarginato, dense punctato, basi macula flavida ornato; antennis nigris; pedibus rufis, femoribus basi infuscatis tibiisque margine externo pallescentibus.*

Long. 6 millim.

Das Weibchen ist schwarz, matt, mit dicht, ziemlich grob punctirtem Kopfe, der einfarbig schwarz ist. Der Kopfschild hat am Grunde eine gelbliche runde Makel. Der Prothorax hat spitze, dornförmige Ecken und ist ausserdem an seinem vorderen Rande von einem aufgerichteten, hautartigen Saume umgeben, welcher in der Mitte unterbrochen ist; zwei grosse Flecken desselben, das Schildchen und die Flügelschuppen sind weisslich gefärbt, letztere schwach gebräunt. Das Hinterschildchen ist aufgerichtet, hervorragend, oben fein crenulirt, hinten abgestutzt und punctirt. Der Metathorax ist gerunzelt und punctirt, die hintere Fläche desselben von einem schwachen Rande umgeben. Die drei ersten Abdominalsegmente sind grob und die beiden ersten dicht, die übrigen kaum sichtbar punctirt. Das erste ist im Verhältniss zum zweiten klein, glocken-

förmig mit weisslichem, callösem Hinterrande und einer rothbraunen Einfassung vor demselben, die zuweilen in der Mitte unterbrochen ist und sich an den Seiten zu einer Makel erweitert. Das zweite ist ringsherum von einem hautartigen Saume umgeben, hat mithin einen doppelten, weiss gefärbten Endrand; die Binde setzt sich nur als ein Fleck beiderseits auf den Bauch fort.

Von dem ähnlichen *alpestris* Sauss. wird diese Art leicht unterschieden durch den anders geformten Prothorax und die abweichende Zeichnung *).

Dritte Gruppe: Beim Männchen sind die letzten Fühlerglieder spiralförmig umgerollt, das letzte platt gedrückt und zurückgeschlagen. Die Weibchen werden leicht erkannt an der dichten Runzelung des Thorax; ferner sind die Metapleu-

---

*) Eine in der Form des Abdomens ähnliche Art ist:

limbiferus: *niger, thorace flavo-variegato, dense rugoso-punctato, angulis prothoracis rectis; postcutello elevato, crenato, postice truncato; abdomine segmentis omnibus, ultimo excepto, flavo-signatis, primo campanuliformi subtiliter minus dense punctato margineque postico calloso, secundo limbo membranaceo fusco circumducto; pedibus rufis, femoribus anterioribus apice flavo-maculatis.*

Femina: *clypeo nigro, macula basali flava, apice emarginato.*

Mas: *clypeo flavo, apice fortius emarginato, antennarum scapo subtus flavolineato, flagello apice rufo, articulo ultimo validissimo; tarsis apice nigris.*

Long. 8—9 millim.

Hab. in Dalmatia. (Mus. Acad. Petrop.)

Der Kopf ist in beiden Geschlechtern schwarz, der Thorax sehr bunt gefärbt: es sind nämlich zwei grosse Makeln des Prothorax, ein Fleck der Mesopleuren, das Schildchen und eine Binde des Hinterschildchens gelb, die Flügelschuppen gelbbraun mit schwarzem Mittelflecke. Die beiden ersten Abdominalsegmente sind gelb eingefasst, die zweite Binde ist recht breit und beiderseits zwischen der Mitte und dem Seitenrande nach oben zu fast viereckig erweitert, sich nach unten nur als ein Seitenfleck fortsetzend; das dritte, vierte und fünfte sind auf der Scheibe mit einer bald grösseren, bald kleineren gelben Makel geschmückt. — Das Männchen ist ausgezeichnet durch das mächtig entwickelte Endglied der Fühler, die schwarze Endhälfte des Klauengliedes und die zwei Mal unterbrochene Bauchbinde des zweiten Abdominalsegmentes.

ren abgerundet und die hintere Fläche des Metathorax ist ungerandet *).

I. Die Lippentaster sind viergliederig, das vierte Glied derselben meist sehr klein; nicht bewimpert (*Epipona* Kirby).

24. **melanocephalus** Linn. nicht selten und stimmt mit den deutschen Exemplaren, die ich besitze, überein.

25. **serripes**: *niger, capite thoraceque subtiliter dense rugosis, macula inter antennas punctisque duobus retro-ocularibus, prothoracis fascia maculisque scutelli pallidis; abdomine nitido, sex-fasciato, fasciis luteis vel albescentibus.*

Mas: *clypeo flavo, nigro-limbato, profunde semicirculariter emarginato; antennarum scapo antice flavo-lineato, flagello nigro, articulis primis tribus subtus rufo-brunneis; pedibus rufo-testaceis, femoribus basi nigris, intermediis tridentatis, dente mediano apice truncato.*

Long. 8 millim.

Diese Art ist dem *melanocephalus* sehr ähnlich und es genügt daher zur Kenntniss derselben auf folgende Verschiedenheiten aufmerksam zu machen. Der Kopfschild ist bleichgelb, oben und an den Seiten breit schwarz gerandet; die Fühlergeissel ist schwarz bis auf die drei ersten Glieder, welche unten in sehr geringer Ausdehnung trübe braunroth gefärbt sind. Das Schildchen hat zwei grosse helle Makeln. Der Hinterleib hat breite, oben zwei Mal ausgebuchtete Binden und auch das siebente Segment ist hell gefleckt. Der mittlere Zahn an den Mittelschenkeln ist breit und oben gerade abgestuzt und die mittleren Tibien sind über der Spitze wenig erweitert. Ausserdem hat das zweite Abdominalsegment unten nur einen deut-

---

*) Aus dieser Gruppe sind in der Umgegend von St. Petersburg nur beobachtet worden: 1. *spinipes* L. häufig und 2. *reniformis* L. seltener.

lichen Höcker in der Mitte und das sechste ist nicht abweichend gebildet.

Das nicht mit einem Tuberkel oder Höcker versehene Hinterschildchen lässt diese Art leicht von dem *femoratus* Sauss. unterscheiden.

26. **simillimus:** *niger, macula inter antennas punctisque duobus retro-ocularibus, prothoracis fascia postscutelloque linea transversa albidis; metapleuris lateribus tuberculo munitis; abdomine luteo vel albido-fasciato, fascia segmenti secundi subtus contigua.*

Femina: *clypeo leviter emarginato, dense punctato-rugoso, nigro vel basi lineis duabus, arcuatim dispositis, flavescentibus; antennarum scapo subtus flavo; mesopleuris interdum macula subalari pallida ornatis.*

Mas: *clypeo flavo, apice semicirculariter profunde emarginato; mandibulis flavis basi spina nigra armatis; antennarum scapo subtus flavo, flagello subtus leviter infumato; coxis intermediis processu longiori ensiformi posticisque breviori apice truncato auctis.*

Long. 8—9 milim.

Das Weibchen ist kleiner als das des *reniformis*, demselben aber sehr ähnlich und unterscheidet sich hauptsächlich durch einen eigenthümlichen, platten, abgerundeten Höcker, welcher an den Seiten des Metathorax oberhalb der Mitte deutlich vorragt; ferner hat das erste Abdominalsegment vor dem Endrande in der Mitte eine tiefe eingegrabene Linie, welche beim reniformis weniger deutlich ausgeprägt ist. Die Binden des Hinterleibes sind oft weiss und die zweite setzt sich auf die Unterseite fort und ist vollständig, aber drei Mal ausgebuchtet. Zuweilen sind die Mesopleuren einfarbig schwarz.

Das Männchen ist leicht von dem des *reniformis* zu unterscheiden an dem Höcker der Metapleuren, die meist weissen Binden des Abdomens, den schwarzen dornförmigen Anhang

am Grunde der Mandibeln, welcher beim *reniformis* gelb gefärbt ist, die in einen abgestutzten, kurzen Fortsatz verlängerten Hinterhüften und die auf der Unterseite wie beim Weibchen gestaltete, vollständige Binde des zweiten Segmentes.

2. Die Lippentaster sind dreigliedrig, die einzelnen Glieder bei den Weibchen beiderseits mit langen Wimperhaaren federartig besetzt. (*Pterocheilus* Klug.)

27. **bembeciformis:** *niger, capite thoraceque dense punctato-rugosis, modice flavo-variegatis; abdomine segmentis margine apicali pallide-fasciatis, fasciis omnibus integris, intermediis lateribus dilatatis; pedibus rufis, coxis nigris, posterioribus albido maculatis.*

Femina: *clypeo apice minus profunde emarginato, nigro basi linea arcuata flava signato.*

Mas: *clypeo flavo, apice semicirculariter exciso; antennarum scapo antice, mandibulis nigromarginatis articulisque flagelli antepenultimis pallescentibus.*

Long. 13—16 millim.

Der Kopf des Weibchens ist schwarz, dicht und grob punctirt-gerunzelt, eine Doppelmakel zwischen den Fühlern, ein Fleck im Augenausschnitte und eine ovale Makel hinter jedem Auge weisslich gefärbt. Der Kopfschild ist schwarz, die Basis mit einer gelben Binde, welche unten ausgezackt ist, versehen, die Spitze sehr flach ausgerandet, die Ausrandung aber jederseits von einem deutlich vorspringenden Zähnchen begrenzt. Die Fühler und die Mandibeln sind einfarbig schwarz. Die Lippentaster sind beinahe cylindrisch, wenig platt gedrückt, das dritte Glied derselben ist fast länger als das zweite und besteht eigentlich aus zwei Abschnitten oder Hälften, von denen die erste dicker ist als die zweite, welche das Ansehen eines dünnen, ahlförmig ausgezogenen vierten Gliedes hat; alle sind stark bewimpert. Der Thorax ist bis auf die glänzenden Metapleuren dicht punctirt-gerunzelt; der Prothorax ist nach

vorn allmählig verengt, die Ecken beim Weibchen mehr stumpf, beim Männchen rechtwinkelig. Das Hinterschildchen ist gerade abgestutzt, oben fein crenulirt. Am Thorax sind gelb gefärbt: zwei Flecken des Prothorax und zwei des Schildchens, die mit einem bräunlichen Flecke getrübten Flügelschuppen und eine Makel der Mesopleuren. Die Flügel sind ohne Auszeichnung. Das erste Segment des Hinterleibes ist ziemlich grob uud weniger dicht, das zweite feiner und dichter punctirt-gerunzelt, die übrigen einfach und sehr dicht und fein gerunzelt; die Bauchsegmente sind aber überall deutlich punctirt. Mit Ausnahme des letzten sind alle am Endrande blassgelb gefärbt, die gelbe Färbung ist an den Seiten erweitert; auf der Unterseite sind nur das zweite, dritte und vierte Segment gelb bandirt, die Binde des zweiten ist die breiteste und beiderseits tief ausgerandet, die des dritten ist ausserdem noch in der Mitte schwach unterbrochen und die des vierten besteht nur aus vier Flecken. Die Beine sind rothgelb, die Hüften schwarz, die hintersten vorn gelb gefleckt.

Das Männchen ist dem Weibchen in der Zeichnung und Sculptur ähnlich. Die Mandibeln sind schwarz mit gelber Scheibe. Der Fühlerschaft ist vorn gelb wie auch die beiden vorletzten Geisselglieder. Die Lippentaster sind nicht bewimpert, das letzte gleichfalls in eine sehr lange, ahlförmig verdünnte Spitze ausgezogen. Das letzte Bauchsegment ist abgestuzt. Die Binden setzen sich auf die Unterseite meist nur als Flecken fort, das zweite kommt aber auch zuweilen mit ganzer, aber dann wie beim Weibchen gezeichneter Binde vor. Die Beine sind etwas blasser gefärbt, meist sind die hinteren Hüften vorn weisslich gefleckt; die Schenkel sind am Grunde zuweilen schwarz und an der hinteren Seite gelb gefärbt; auch sind die Schienen aussen gelb gestreift.

Diese Art hat eine entfernte Aehnlichkeit vom *phaleratus* Panz., ist aber doppelt so gross, und die Dorsalbinden des

Abdomens sind nicht unterbrochen; beim *interruptus* Brullé sind die Binden gleichfalls unvollständig.

28. **crabroniformis**: *niger, capite thoraceque flavo-variegatis, subtilius punctatis, metapleuris rugosis; prothorace angulis obtusis; abdomine laevissime dense ruguloso, segmentis albido-marginatis, secundo rufo-bimaculato.*

Mas: *clypeo flavo, apice semicirculariter emarginato, labro mandibulisque flavescentibus; antennis subtus fulvis; pedibus rufis; segmento abdominis anali truncato.*
Long. 11 millim.

Der Kopf des Männchens ist schwarz gefärbt, der Innenrand der Augen bis zum Ausschnitte, eine Makel zwischen den Fühlern und ein ovaler Flecken hinter jedem Auge strohgelb gefärbt; überall fein und dicht, die Wangen sparsamer punctirt. Der Kopfschild ist blassgelb mit halbkreisförmig ausgerandeter Spitze, fein und spärlich punctirt. Die Oberlippe und die Mandibeln sind weisslich, letztere mit dunklem Innenrande. Der Schaft der Fühler ist oben schwarz, unten gelb, die Geissel rothgelb, die einzelnen Glieder derselben oben in geringer Ausdehnung geschwärzt, die letzten intensiver gelb gefärbt. Der Thorax ist ziemlich fein und dicht punctirt, die Metapleuren sehr deutlich gerunzelt. Der Prothorax ist nach vorn allmählig verengt mit stumpfen Ecken. Zwei grosse Makeln des Prothorax, eine unter jedem Flügel, zwei auf dem Schildchen, das Hinterschildchen und die Flügelschuppen sind strohgelb gefärbt. Die Flügel sind schwach getrübt.

Der Hinterleib ist glänzend, oben äusserst fein und dicht gerunzelt, unten sehr dicht und fein punctirt; das erste Segment vor dem Endrande mit einem deutlichen Längsgrübchen versehen, das letzte abgestutzt. Mit Ausnahme des letzten sind alle Hinterleibsringe oben weiss bandirt, das zweite jederseits noch mit einer grossen rothen Makel geschmückt; unten

sind das erste und letzte Segment einfarbig schwarz, das zweite roth, jederseits mit einem weissen Flecken, wie auch das dritte, vierte und fünfte, die ausserdem noch mit goldglänzenden, kurzen aber dichten Wimperhaaren gefranzt sind, versehen; nur beim vorletzten ist der Endrand vollständig weiss gefärbt. Die Beine sind röthlichgelb, die Schenkelringe schwarz, die Hüften vorn gelb gefärbt.

Diese Art ist dem mir nur aus der Beschreibung bekannten *Pallasii* Klug jedenfalls sehr nahe verwandt und vielleicht nur eine Varietät desselben, indessen hat letzterer auch noch zwei rothe Makeln auf dem ersten Hinterleibsringe.

29. **latipalpis** Lepel. — Diese prachtvolle Wespe, von welcher bis jetzt nur die Weibchen bekannt waren, ist von Lepeletier ohne Angabe des Vaterlandes beschrieben worden. Saussure giebt die Krym als Fundort an.

Der Kopf des Weibchens ist dicht und grob, die Wangen feiner und sparsamer punctirt, schwarz, der innere Augenrand bis zum Ausschnitte, der Höcker zwischen den Fühlern und eine grosse Makel hinter jedem Auge roth gefärbt. Der Kopfschild ist gelbroth, schmal dunkel umkantet, grob punctirt, vor der Spitze eingedrückt; diese ist etwas vorgezogen, fast gerade abgestutzt mit wenig vortretenden Seitenecken. Die Fühler sind schwarz, die Basis und die Unterseite des Schaftes gelbroth gefärbt. Die Mandibeln sind schwarz mit röthlichem Basalflecke. Auffallend sind die sehr grossen und abgeplatteten, an den Seitenrändern dicht lang bewimperten, rothen Lippentaster.

Der Thorax ist sehr grob und ziemlich dicht punctirt, die Metapleuren aber fast glatt mit starkem Seidenschimmer; der Prothorax ist nach vorn zu bedeutend verengt, vor der Spitze eingeschnürt mit rechtwinkeligen Ecken. Rothbraun gefärbt ist der grösste Theil des Prothorax, zwei Makeln des Schildchens, das Hinterschildchen, ein Fleck der Mesopleuren unter-

halb der Flügel, die Flügelschuppen und die Seiten des Metathorax; die hintere Fläche des letzteren ist glänzend mit zerstreuten, flachen Pünctchen sparsam übersäet. Die Flügel sind ohne besondere Auszeichnung.

Der Hinterleib ist glänzend, die Oberseite äusserst fein und dicht gerunzelt, die beiden ersten Segmente ausserdem deutlich punctirt; schwarz, mit Ausnahme des letzten sind alle Hinterleibsringe weiss bandirt und die beiden ersten ausserdem noch mit einer sehr breiten, rothen Basalbinde geziert, welche hinten mehr oder weniger tief eingeschnitten und zuweilen durch eine feine dunkle Linie getheilt sind. Die Unterseite ist überall deutlich punctirt, das erste Segment ist einfarbig roth, das zweite roth mit weissem Endrande und dunkler Einfassung, die drei folgenden schwarz, jederseits mit einer weissen Makel geschmückt, das letzte einfarbig. Die Beine sind rothgelb mit dunklen Trochanteren und zuweilen hell gefleckten Hüften. Die Länge beträgt 15—18 millim.

Das Männchen stimmt in der Sculptur und Zeichnung vollkommen mit dem Weibchen überein, nur ist die helle Färbung des Kopfes und der Brust strohgelb, nicht roth, der Hinterleib etwas weniger glänzend in Folge einer dichten, greisen, sehr kurzen reifähnlichen Behaarung; die rothen Binden der beiden ersten Abdominalsegmente sind etwas schmäler, hinten mehr dreieckig ausgerandet, die mittleren Bauchsegmente sind am Endrande dicht gewimpert, das vorletzte ist weiss bandirt und das letzte stumpf zugerundet. Der Kopfschild ist weisslichgelb, fast halbkreisförmig ausgerandet, feiner und sparsamer als beim Weibchen punctirt. Die Oberlippe ist hell gefärbt. Die Mandibeln sind weisslich mit dunklem Innenrande und schwarzer Spitze. Die Lippentaster sind gelb, nicht plattgedrückt und nicht gefiedert. Die Fühler sind schwarz und nur der Schaft vorn röthlichgelb gefärbt. Die Beine sind hell röthlich-

gelb, alle Hüften vorn mit einem grossen, weissen Fleck versehen. Länge 13 millim.*).

---

*) Eine hübsche nordasiatische Art ist:

sibiricus: *niger, nitidus, capite thoraceque minus dense punctatis, ferrugineo-variegatis; abdomine subtilissime ruguloso, segmentis primo secundoque coccineis, primo macula centrali subtrigona, secundo fascia basali nigra ornatis; pedibus rufis.*

Femina: *clypeo brevi apice truncato, rufo nigro-circumcincto; scapo antice fusco-ferrugineo lineato; macula inter antennas, duabus retro-ocularibus magnis, orbitis internis inferioribus, prothorace toto, maculis scutelli duabus confluentibus, linea postcutelli, alarum squamis, maculis subalaribus metapleurisque lateribus ferrugineis.*

Long. 9 millim.

Hab. in Sibiria (Kjachta). Mus. Acad. Petrop.

Die Lippentaster sind stark bewimpert und sehr lang gestreckt. Das Hinterschildchen ist kaum sichtbar crenulirt. Der Kopf und Thorax sind grob, aber wenig dicht punctirt, die Metapleuren fein gestreift. Das Abdomen ist oben sehr fein gerunzelt, das erste Segment mit einem Längsgrübchen versehen, auf der Scheibe mit einer fast dreieckigen schwarzen Makel, die nach vorn zur Basis eine dunkle Linie aussendet, geschmückt. Die Basalbinde des zweiten Segmentes tritt in der Mitte spitz vor und ist beiderseits etwas verengt. Die hellen Zeichnungen am Kopfe und Thorax sind mehr feuerroth, die beiden ersten Abdominalsegmente etwas heller gefärbt.

Die Hemiptera der Wolga-Fauna.

Von

W. Jakowlew *).

Von allen Insectenordnungen der russischen Fauna gehören die *Hemiptera* zu den am wenigsten erforschten. Für das westliche und das südliche Russland existiren wenn auch sehr unvollständige Angaben von Gorsky, Kolenati, Flor u. A.; im östlichen Russland dagegen sind so gut wie gar keine Beobachtungen in dieser Hinsicht gemacht worden, die wenig umfassenden Arbeiten Eversmann's abgerechnet, die im Bull. de la Soc. des natur. d. Moscou abgedruckt sind. Uebrigens bieten auch diese letzteren schon einiges Material für weitere Forschungen. Der erste im J. 1837 erschienene Aufsatz von Eversmann «Insecta inter Wolgam fluvium et montes Uralenses observata» gibt nur ein nacktes Verzeichniss der Insecten zwischen der Wolga und dem Ural, u. A. auch der *Hemiptera*, in welches über 40 neue Species aufgenommen sind, die aber, ohne jegliche Beschreibung, für die Wissen-

*) Dieser Aufsatz, der vom Verfasser in russischer Sprache eingeschickt worden, wird hier, seiner Bitte zufolge, in deutscher Uebersetzung gegeben.
Red.

schaft verloren gegangen. Im J. 1841 wurde von ihm eine in Kasan einheimische Bettwanzenart und im J. 1859 die Gruppe der *Cicaden* beschrieben. Dieses ist auch alles, was Eversmann in Betreff der Wolga-*Hemiptera* geleistet. Ausser Eversmann wäre noch A. Becker zu nennen, dessen Angaben über die in Ssarepta vorkommenden Insecten in dem Bulletin d. l. Soc. d. Natur. d. Moscou zerstreut sind; endlich unser eigenes Verzeichniss der an der Wolga gefundenen *Hemiptera*, das in den Schriften der Kasanischen Universität*) abgedruckt ist und in Folgendem bedeutend vermehrt wiedergegeben wird.

Die Forschungen längs dem rechten Wolga-Ufer, von Kasan bis Astrachan, die wir im Laufe mehrerer Jahre fortgeführt, haben uns in den Stand gesetzt diese Lücke in der Fauna Ostrusslands einigermassen auszufüllen. Leider ist unserer Arbeit auch ein sehr wesentlicher Mangel vorzuwerfen, nämlich die Abgerissenheit der Beobachtungen, in Folge des Umstandes, dass es uns bisher nicht möglich war dieselbe an einem Orte längere Zeit fortzusetzen, indem wir genöthigt waren von einem Orte zum anderen, auf einer Erstreckung von 1500 Werst hin, zu reisen. Andererseits brachte uns dieser Umstand den Vortheil, dass er uns die Möglichkeit gab, uns wenn auch in den allgemeinsten Zügen mit den Repräsentanten der Hemipteren-Fauna Mittel- und Südrusslands bekannt zu machen und für einige grössere, mehr in die Augen fallenden, Arten, mehr oder weniger genau, die Grenzen ihrer Verbreitung nach Norden und Süden hin zu bestimmen.

Unsere Beobachtungen beschränkten sich nur auf einen schmalen Landstreifen längs dem rechten Wolga-Ufer (mit Aus-

---

*) Ученыя записки Импер. Казанскаго Университета (Wissenschaftliche Arbeiten der Universität zu Kasan, 1864, H. I).

nahme Kasan's), von welchem aus wir nicht weiter als 60 bis 80 Werst in's Innere des Landes drangen; mithin sind die Beobachtungen zwischen dem 62° und 67° ö. L. angestellt worden; nördlich erstreckten sie sich bis zum 56° 38′ n. Br. (Zarewokokschaisk im Gouvernement Kasan), südlich bis zum 46° 21′ n. Br. (Astrachan).

Das nachfolgende Verzeichniss *) enthält 299 uns bekannter Arten der Wolga-Fauna; wir zweifeln nicht, dass diese Zahl mit der Zeit sich bedeutend vergrössern muss. Fieber in seinem Werke: Die Europäischen Hemiptera (Wien, 1860-61), bringt die Beschreibung von nahe zu 1000 Arten; mithin bietet unser Verzeichniss fast den dritten Theil der bis jetzt bekannten europäischen Arten.

Bei unserer Durchsicht des Verzeichnisses ergiebt sich, dass der Wolga-Fauna einige dem Süden und Südwesten Europa's eigenthümliche Familien fehlen, namentlich die *Aphelochirae*, *Pelogonidae*, *Leptopidae* und *Discocephalidae*. Ausserdem ist bis jetzt keine einzige Art aus folgenden Familien gefunden, deren Repräsentanten im westlichen Europa mehr oder weniger verbreitet sind, den *Pleae*, *Limnobatidae*, *Hebridae*, *Hydroessae*, *Microphysae*, *Ceratocombidae* und *Isometopidae;* es unterliegt aber keinem Zweifel, dass einige Formen aus diesen Familien, die im Allgemeinen artenarm sind, bei länger fortgesetzten und aufmerksamen Forschungen, sich als der russischen Fauna zugehörig erweisen werden.

---

*) Bei der Abfassung dieses Verzeichnisses stand mir, ausser meinen eigenen Beobachtungen, noch die an Orenburgischen und Kasanischen Arten sehr reiche Sammlung des verstorbenen Herrn Prof. Eversmann zu Diensten. Dazu wurden noch folgende in den Bull. de Mosc. veröffentlichten Aufsätze benutzt: Eversmann, Insecta inter Wolgam fluvium u. s. w. (1837, I, S. 35—50). — A. Becker: Naturhistorische Mittheilungen (1858, III; 1864, IV; 1864, II; 1865, II). Dr. Flor: Rhynchoten aus dem Caucasus (1861, II) und einige andere, die in dem Text citirt werden.

Fam. Corisae.

I. **Corisa** Am. et Serv.

1. *coleoptrata* F. Ssarepta (Becker,*) Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20).
2. *Geoffroyi* Leach. (*C. punctata* Burm.), Orenburg, Kirgisensteppen (Evm.).
3. *hieroglyphica* L. Duf. Kasan, Astrachan, Orenburg (Evm.).
4. *Linnei* Fieb. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20).
5. *striata* L. Kasan, Ssimbirsk, Orenburg (Evm.).

Fam. Notonectae.

II. **Notonecta** L.

6. *lutea* Müll. (*N. compacta* Evm. coll.) Kasan.
7. *glauca* L. Häufig in den Gouvernements Kasan, Ssimbirsk und Ssaratow; auch in Orenburg und den Kirgisensteppen (Evm.).

III. **Nepa** L.

8. *cinerea* L. Ziemlich häufig in den Gouvernements Ssimbirsk und Ssaratow; in Orenburg und in der Kirgisensteppe (Evm.).

IV. **Ranatra** F.

9. *linearis* L. In Kasan, Ssimbirsk, sehr selten; um Ssarepta und Astrachan aber ziemlich häufig, besonders am Ende des Sommers und im Herbste.

Fam. Naucoridae.

V. **Naucoris** F.

10. *cimicoides* L. Häufig in der ganzen Gegend zwischen Kasan und Astrachan; auch in Orenburg (Evm.).

Fam. Hydrometrae.

VI. **Hydrometra** F.

11. *rufoscutellata* Latr. Kasan, Ssimbirsk, Ssysran, Chwalynsk. Sehr gemein, besonders in stehendem Wasser.
12. *paludum* F. Gouvernem. Orenburg (Evm.).
13. *Costae* H. Schff. Kasan, sehr selten.
14. *thoracica* Schml. Nicht selten in Kasan, Ssysran und Chwalynsk; auch in Orenburg (Evm.).
15. *lacustris* L. Kasan, Orenburg (Evm.).
16. *odontogaster* Zett. In Kasan selten; auch in Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20).
17. *argentata* Schml. Ssarepta (Becker, loc. cit.).

Fam. Phymatae.

VII. **Phymata** Latr. (*Syrtis* F.).

18. *crassipes* F. Auf den Blüthen verschiedener *Compositae* um Kasan, Ssysran, Chwalynsk. Ebenfalls um Sarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1858, III), Ssergiewsk und Orenburg (Evm.).

Fam. Aradidae.

VIII. **Aradus** F.

19. *depressus* F. Orenburg (Evm.).
20. *corticalis* L. Um Chwalynsk und Sysran häufig unter der Rinde faulender Bäume; in Ssarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1862, IV, S. 20. *A. complanatus* Burm.) und Orenburg (Evm.).
21. *lugubris* Fall. Kasan, Ssara-

*) Herr A. Becker giebt in seinen Mittheilungen auch Beschreibungen einiger neuer *Hemiptera*-Arten aus Ssarepta; da seine Diagnosen aber im höchsten Grade kurz und undeutlich sind, so werden diese Arten hier gar nicht mit aufgenommen.

tow (G. Flor, Bull. d. Mosc. 1861, II, S. 622); Ssarepta (Evm.).

22. *betulae* L. Um Kasan (var. β) auf *Ulmus campestris;* in Ssarepta (Beck.) und in Orenburg (Evm.).

23. *Wagneri* Jakowl. (Учен. Записки Казанск. Университ.) Wissenschaftliche Arbeiten der Univers. zu Kasan. 1864, H. I, S. 113. Kasan (Coll. Evm.).

IX. **Aneurus** Curt.

24. *laevis* F. Kasan (Evm.).

Fam. Tingididae.

X. **Zosmenus** Lap.

25. *variabilis* Fieb. (*Z. maculatus* Lap.) Kasan (Evm.).

26. *capitatus* Wlf. Häufig durch das ganze Gebiet von Kasan bis Astrachan, auf den Blättern verschiedener *Chenopodiaceae* und auch am Boden.

XI. **Monanthia** Lep. et Serv.

27. *cardui* L. In der Umgegend von Ssimbirsk wird diese Art häufig im Frühjahre auf verschiedenen Arten von *Carduus* getroffen; auch um Orenburg (Evm.).

28. *setulosa* Fieb. Um Ssimbirsk auf *Chenopodium*-Arten. In Ssarepta? (Becker, Bull. d. Mosc. 1862, IV, S. 21).

29. *geniculata* Fieb. In Chwalynsk, sehr selten.

30. *albida* H. Schff. (*M. Schaefferi* Fieb.). In Chwalynsk, selten.

31. *quadrimaculata* Wlf. Kasan, Ssimbirsk, sehr selten.

32. *Wolffi* Fieb. (*Acanthia Echii* Wlf.). Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk, Kamyschin, sehr häufig auf *Cynoglossum officinale;* Ssarepta (Beck.).

33. *humuli* F. (*M. convergens* Klug). Gouverm. von Orenburg (Evm.).

XII. **Tingis** F.

34. *pyri* Geoff. In Astrachan, sehr häufig, im Mai in Gärten, auf den Blättern der Aepfel- und Birnbäume. Ssarepta (Beck.); Orenburg (Evm.).

XIII. **Campylostira** Fieb.

35. *verna* Fall. Kasan.

Fam. Acanthiadae.

XIV. **Acanthia** F.

36. *lectularia* L. Ueberall gemein.

37. *ciliata* Evm. (Eversmann, Bull. d. Mosc. 1841, I, S. 359). Kasan, selten.

Fam. Anthocoridae.

XV. **Temnostethus** Fieb.

38. *pusillus* H. Schff. Kasan, selten.

39. *lucorum* Fall. Kasan, häufig im April.

XVI. **Anthocoris** Fall.

40. *nemoralis* F. Kasan.

41. *nemorum* L. Kasan, Chwalynsk. gemein auf *Urtica urens.*

XVII. **Lyctocoris** Hhn.

42. *domesticus* Schill. Ssimbirsk, selten.

XVIII. **Triphleps** Fieb.

43. *niger* Wlf. Ssysran, Chwalynsk, nicht häufig. Um Astrachan häufig, auf den Blüthen der *Compositae* und unter trockenem Dünger, vom März bis November.

44. *Ullrichi* Mus. Wien. Ssysran, Chwalynsk, selten unter trokkenem Dünger.

45. *minutus* L. Kasan (Evm.).

Fam. Saldae.

XIX. **Salda** F.

46. *orthochila* Fieb. Wird um Kasan, im August und September, weit vom Wasser, auf lehmigem Boden zwischen niedrigen Gräsern getroffen. Eversmann scheint diese Species als *S. littoralis* F. betrachtet zu haben (Bull. d. Mosc. 1837, I, S. 34).
47. *saltatoria* F. Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk.
48. *marginella* H. Schff. Astrachan, selten.
49. *quadrilineata* Jakowl. Kasan. (Учен. Записки Казанск. Университ.) Wissenschaftliche Arbeiten der Univers. zu Kasan. 1864, H. I. S. 115.
50. *arenicola* Schlz. Chwalynsk, häufig an den Ufern der Flüsse und Bäche.
51. *pallipes* F. Ssarepta (Beck.). var. β (*S. ocellata* Costa.) Gemein um Kasan, besonders im ersten Frühjahre, im April und Mai, auf feuchten Stellen der Gärten und Wiesen.
52. *geminata?* Costa. Astrachan.

Fam. Reduvidae.

XX. **Ploearia** Scop.

53. *vagabunda* L. Kasan (Evm.) selten.

XXI. **Oncocephalus** Klug.

54. *squalidus* Rossi. Orenburg (Evm.).
55. *thoracicus* Fieb. Astrachan, sehr selten.

XXII. **Harpactor** Lap.

56. *iracundus* Scop. Orenburg, Caucasus (Evm.); Ssarepta, Astrachan.
57. *annulatus* L. In den Gouvernements Kasan, Ssimbirsk u. Ssaratow.

XXIII. **Colliocoris** Hhn.

58. *griseus* Rossi. In der Gegend von Kamyschin, auf der Steppe, unter trockenem Dünger. Orenburg. (Evm.).
59. *pedestris* Wlf. In Chwalynsk sehr selten, häufiger um Astrachan, auf verschiedenen *Compositae*, vorzüglich auf den abgeblühten Blüthenköpfchen.

XXIV. **Pirates** Am. et Serv.

60. *stridulus* F. Ssarepta (Evm.).
61. *ululans* Rossi. Um Astrachan sehr selten.

Fam. Nabidae.

XXV. **Metastemma** Am. et Serv.

62. *sanguinea* Rossi. (*Prostemma lucidulum* Ill.). Astrachan; ein einziges Exemplar unter Steinen, am 3 Juli.

XXVI. **Nabis** Latr.

63. *brevipennis* Hhn. Kasan, häufig im Herbst; Orenburg (Evm.).
64. *ericetorum* Scholz. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20).
65. *flavomarginatus* Schlz. (*N. lhesgicus* Kolti.). Astrachan, häufig, besonders im ersten Frühjahre. Caucasus (Kolenati).
66. *ferus* L. (*N. vagans* F.). Häufig in den Gouvernements Kasan, Ssimbirsk und Ssaratow.
67. *pallidus* Evm. Gouvernement Orenburg (Fieber, die europ. Hemipt. S. 162 № 11 und auch Evm. Coll.).

Fam. Pyrrhocoridae.

XXVII. **Pyrrhocoris** Fall.

68. *marginatus* Klti. Orenburg (Evm.); Caucasus (Kolenati).
69. *apterus* L. Ueberall sehr gemein, von Kasan bis Astrachan.

Fam. Lygaeodae.

XXVIII. **Ischnodemus** Fieb.

70. *Signoreti* Kusch. Jenotajewsk, im Gouvernement Astrachan (*Micropus Signoreti* Kuschakevitch, (Труд. Русск. Энт. Общ.) Horae Soc. Ent. Ross. fasc. I, 1861, S. 69, Taf. I, f. 4.

XXIX. **Lygaeus** F.

71. *apuans* Rossi. (*L. punctum* F.), zwischen der Wolga und dem Ural (Eversmann, Bull. d. Moscou 1837, I). Caucasus, Kolenati. (*L. ventralis* Klti.).
72. *familiaris* F. Ssarepta (Becker).
73. *equestris* L. Ssimbirsk, Chwalynsk, Ssaratow, Kamyschin, Astrachan, Orenburg (Evm.) auf *Hyosciamus niger*.

XXX. **Lygaeosoma** Spin.

74. *punctatoguttata* F. Orenburg (Evm.).
75. *reticulata* H. Schff. Astrachan, im März.

XXXI. **Nysius** Dall.

76. *thymi* Wlf. Von Kasan bis Astrachan sehr gemein auf den mit *Lepidium ruderale* bedeckten Schuttplätzen, vom Juni bis zum Herbst.
77. *senecionis* Schill. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20).
78. *albidus* Jakowl. nov. sp.*) Astrachan, selten.

XXXII. **Henestaris** Spin.

79. *Spinolae* Costa. Astrachan, gemein vom ersten Frühjahr bis November; die Larven werden unter trockenem Dünger getroffen. Ssarepta (Becker).

XXXIII. **Ophthalmicus** Schill.

80. *grylloides* L. Ssysran, Chwalynsk, ziemlich selten, auf dem Boden zwischen Gräsern herumlaufend. Orenburg (Evm.).
81. *Ullrichi* Fieb. Ssysran, Chwalynsk, mit dem vorhergehenden, aber seltener.
82. *siculus* Fieb. Astrachan, gemein bis tief in den Herbst; hält sich unter trockenem Dünger auf, in Gesellschaft von *Henestaris Spinolae* Cost.
83. *arenarius* Jakowl. nov. sp.**) Gemein um Astrachan vom ersten Frühjahre bis Novem-

---

*) **Nysius albidus:** supra cinereo-albidus. Antennis testaceis, articulis 1, 2 et 3 supra, quartoque toto fuscis. Ad oculos utrinque linea nigra. Rostrum nigrofuscum. Prothorace fortiter dense nigro-punctato, tenuiter pubescente. Scutello fortiter punctato cinereo-testaceo, basi nigro. Hemielytris cinereo-albidis, membrana hyalina, sutura striolis tribus fuscis notata. Long. 4 mil.

) **Ophthalmicus arenarius: Niger nitidus, antennis, pedibus abdomineque tenuiter pubescentibus. Capite nigro, maculis tribus albidis notato, subtus fusco-testaceo. Oculis rufobrunneis. Rostro testaceo, articulis primo basi quartoque toto nigris aut nigro-fuscis. Antennis testaceis, articulo primo apice, secundo toto tertioque basi fusco-nigris. Pronoto nigro-brunneo, fortiter nigro-punctato, lateribus postice humerisque albidomarginatis, macula media in margine postico

ber. Die Larven halten sich unter trockenem Dünger oder unter Steinen auf; die Imagines aber laufen zwischen den niedrigen Gräsern an sandigen oder lehmigen, den Ueberschwemmungen ausgesetzten Stellen.

84. *ater* F. Kasan, häufig, besonders im August und September auf lehmigen, mit kurzem Grase bewachsenen Hügeln.

85. *albipennis* F. var. β (*O. Steveni* St. Frg.). Chwalynsk; nur ein einziges Exemplar, am Boden.

XXXIV. **Ischnocoris** Fieb.

86. *pallidipennis* H. Schff. (*Pachymerus staphyliniformis* Hhn.). Kasan, Orenburg, Ssergiewsk (Evm.).

XXXV. **Megalonotus** Fieb.

87. *antennatus* Schill. Ssimbirsk, selten.

88. *chiragra* F. Zarewokokschaisk, Kasan, Ssimbirsk, Orenburg (Evm.).

XXXVI. **Pterotmetus** Am. et Serv.

89. *staphylinoides* Bur. Ssimbirsk, selten; Ssarepta (Becker).

XXXVII. **Peritrechus** F.

90. *nubilus* Fall. (*Pach. geniculatus* Hhn.). Kasan, Ssimbirsk.

91. *angusticollis* Sahlb. Astrachan, selten.

XXXVIII. **Lamprodema** Fieb.

92. *maura* F. Chwalynsk, Ssaratow, Astrachan, ziemlich häufig, besonders unter trockenem Dünger.

XXXIX. **Pionosomus** Fieb.

93. *varius* Wlf. Ssysran, Chwalynsk, Astrachan, häufig im trockenen Grase, in Gesellschaft von *Nysius thymi*.

XL. **Stygnus** Fieb.

94. *rusticus* Fall. Kasan, selten.

XLI. **Homalodema** Fieb.

95. *abietis* L. Kasan (Evm.).

96. *ferruginea* L. Kasan, selten im ersten Frühjahre (April); Ssimbirsk.

XLII. **Eremocoris** Fieb.

97. *erraticus* F. Kasan, Ssimbirsk, in manchen Jahren sehr häufig, im Frühling, auf hügeligen mit Gramineen bewachsenen Stellen. Ssarepta (Evm.).

98. *plebejus* Fall. Von dieser Art habe ich nur ein Exemplar, in der Nähe von Kasan, im Grase, am 20 Mai gefunden. In der Sammlung von Hrn. Eversmann ist diese Art gar nicht vertreten.

XLIII. **Scolopostethus** Fieb.

99. *pictus* Schill. Kasan (Evm.).

100. *affinis* Schill. (*Pach. decoratus* Hhn.). Kasan, Ssimbirsk, häufig im Frühjahre; Orenburg (Evm.).

---

seu tota basi pallida. Hemielytris albido-flavis, membrana hyalina. Pedibus testaceis fuscescentibus, femoribus 4 posticis fuscis, genubus flavescentibus, articulo ultimo tarsorum nigro. Coxis, cavitatum coxalium lateribus prosternique margine antico albidis. Abdomine albido-marginato. Long. 4 mil.

XLIV. **Trapezonotus** Fieb.

101. *nebulosus* Fall. Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk, Kamyschin, sehr häufig. Orenburg (Evm.).
102. *nigripes* Fieb. Zarewokokschaisk, Kasan, Simbirsk, selten.
103. *agrestis* Fall. Zarewokokschaisk, Kasan, Simbirsk, Ssysran, Chwalynsk, häufig. Orenburg (Evm.).

XLV. **Ischnotarsus** Fieb.

104. *pulcher* H. Schff. Ssarepta (*Rhyparochromus pulcher* H. Schff.). (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 13).

XLVI. **Microtoma** Lap.

105. *carbonaria* Rossi (*Lygaeus aterrimus* Wlf.). Orenburg (Evm.).

XLVII. **Rhyparochromus** Curtis.

106. *Rolandri* L. In Kasan, Ssimbirsk und Chwalynsk, selten, in Astrachan aber im Juni häufig, in Gärten, auf den mit trockenen Frühlingspflanzen bedeckten Schuttplätzen.
107. *sordidus* Evm. (*R. adspersus* Muls.). In Kasan nicht selten; Orenburg (Evm.).
108 *lynceus* F. Kasan, Orenburg (Evm.).
109. *pini* L. Gemein in den Gouvernements Kasan, Ssimbirsk und Ssaratow. Ssarepta (Becker).
110. *vulgaris* Schill. Kasan, (Evm.).
111. *pedestris* Panz. In Kasan sehr selten; in Ssimbirsk häufiger, im Frühjahre, am Boden herum laufend; in Chwalynsk im Juli unter trockenem Dünger.
112. *Baeri* Jakowlew nov. spec. *) In Astrachan sehr häufig besonders im ersten Frühjahre, im März u. April, in Gärten, am Boden zwischen Gräsern.

Ich mache mir das Vergnügen, diese Art dem berühmten Naturforscher und Ehrenmitgliede der Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg, Herrn K. v. Baer zu widmen.

XLVIII. **Beosus** Am. et Serv.

113. *saturnius* Rossi. Gouvernement Orenburg (Eversm. Bull. d. Mosc. 1837, I).
114. *quadratus* F. Ssarepta (Becker und Eversmann).

XLIX. **Gonianotus** Fieb.

115. *marginepunctatus* Wlf. Ssimbirsk, Chwalynsk, Kamyschin, Astrachan, sehr gemein. Orenburg (Evm.).

L. **Emblethis** Fieb.

116. *arenarius* L. (*Lygaeus griseus* Wlf.) Orenburg (Evm.).

---

*) **Rhyparochromus Baeri:** Corpore antennisque nigris opacis; capite nitido. Pronoto postice cinereo-flavescente, dense subtiliter fusco-punctato; lateribus cinereo-flavescentibus. Scutello nigro, grosse punctato. Hemielytris cinereo-flavidis, fortiter fusco-punctatis, macula fusco-nigra in angulo interiore corii ornatis. Clavi sutura anguste flavido-albicante; membrana fusca, basi usque ad medium nervisque albidis, sutura late nigra. Abdomine metallico-micante, cavitatum coxalium lateribus albidis. Pedibus nigris, tarsis quatuor anterioribus rufescentibus. Long. $6^1/_2$—7 mil.

LI. **Ischnorhynchus** Fieb.

117. *didymus* Zett. (*Cymus Resedae* Pz.). Kasan, Ssimbirsk, sehr gemein, besonders im Frühjahre. Orenburg (Evm.).

LII. **Holcocranum** Fieb.

118. *saturejae* Klti. Ssarepta (Becker).

LIII. **Phygadicus** Fieb.

(*Heterogaster* Schill.).

119. *nepetae* Fieb. (Becker, Bull. d. Moscou 1865, II, S. 7).
120. *artemisiae* Schill. Kasan selten.
121. *urticae* F. Kasan (Evm.).

LIV. **Platyplax** Fieb.

(*Heterogaster* Schill.).

122. *salviae* Schill. Kasan, Ssysran, Chwalynsk, Ssaratow (G. Flor, Bull. d. Moscou 1861, II, S. 621). Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 21). *Pl. Waltli* Klti.

LV. **Cymus** Hahn.

123. *glandicolor* Hhn. Kasan, Orenburg (Evm.).
124. *claviculus* Fall. Chwalynsk, Ssysran, Orenburg (Evm.).

LVI. **Oxycarenus** Fieb.

125. *pallens* H. Schff. Astrachan, auf abgeblühten Blüthenköpfchen von *Carduus*, im Juni. Katharinenstadt (Becker, Bull. d. Mosc. 1865, II, S. 11).

LVII. **Metopoplax** Fieb.

126. *ditomoides* Costa (Becker, loc. cit.).

LVIII. **Arocatus** Spin.

127. *melanocephalus* F. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 21. *Lygaeus* idem).

Fam. Berytidae.

LIX. **Neides** Latr.

128. *tipularius* L. Kasan (Evm.).

LX. **Berytus** F.

129. *clavipes* F. Kasan.

LXI. **Metacanthus** Costa.

130. *elegans* Curt. Kasan, sehr selten.

Fam. Coreidae.

LXII. **Arenocoris** Hahn.

131. *spinipes* Fall. Ssysran, sehr selten.

LXIII. **Bathysolen** Fieb.

132. *nubilus* Fall. Zarewokokschaisk, Kasan. — Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20. *Coreus nubilus*).

LXIV. **Coreus** F.

133. *scabricornis* Pz. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20. — *C. denticulatus* Hhn. Eversmann, Bull. d. Mosc. 1837, I).
134 *Spinolae* Costa. Ssarepta (Becker, loc. cit.); zwischen der Wolga und dem Ural (Eversmann, loc. cit.).
135. *hirticornis* F. (*C. affinis* H. Schff.) Ssarepta (Becker, loc. cit.).
136. *pilicornis* Klug. Zwischen d. Wolga u. d. Ural (Evm.).

LXV. **Bothrostethus** Fieb.

137. *denticulatus* Scop. Zarewokokschaisk; Kasan, Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20. *Coreus*).

LXVI. **Stenocephalus** Latr.

138. *agilis* Scop. (*Coreus nugax* F.) Kasan, Ssimbirsk, Ssaratow, Kamyschin. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1858, III). Orenburg (Evm.).

LXVII. **Camptopus** Am. et Serv.

139. *lateralis* Germ. Ssarepta (Becker).

LXVIII. **Alydus** F.

140. *calcaratus* L. Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk; Ssarepta (Beck.); Orenburg (Evm.).

LXIX. **Megalotomus** Fieb.

141. *limbatus* Klug. Kasan (Evm.).
142. *sareptanus* Baerensp. Ssarepta, auf verschiedenen *Melilotus* Arten (Beck.). Astrachan, nicht selten.

LXX. **Chorosoma** Curt.

143. *Schillingi* Schml. Chwalynsk, Kamyschin, nicht selten; Ssarepta (Beck.); Orenburg (Evm.).

LXXI. **Myrmus** Hahn.

144. *miriformis* Fall. Kasan (Evm.); Ssarepta (Beck.).

LXXII. **Syromastes** Latr.

145. *marginatus* L. Gemein in den Gouvernements Kasan, Ssimbirsk und Ssaratow.

LXXIII. **Gonocerus** Latr.

146. *insidiator* F. Ssimbirsk, Ssaratow, selten.
147. *venator* F. Zwischen der Wolga und dem Ural (Eversmann, Bull. d. Mosc. 1837, I).

LXXIV. **Enoplops** Am. et Serv.

148. *scapha* F. Kasan, Caucasus (Evm.).

LXXV. **Therapha** Am et Serv.

149. *hyosciami* L. Gemein durch das ganze Gebiet von Kasan bis Astrachan. Seine Larven halten sich auf *Hyosciamus niger* auf (Chwalynsk).

LXXVI. **Rhopalus** Schill.

150. *Abutilon* Rossi. Kasan; Ssarepta (Beck.), var. *flavescens*, Ssimbirsk.
151. *crassicornis* L. Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk; Ssarepta (Beck.); Orenburg (Evm.).

LXXVII. **Corizus** Fall.

152. *maculatus* Fieb. (*C. intricatus* Evm.). Kasan (Evm.).
153. *capitatus* F. Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk; Ssarepta (Beck.); Orenburg (Evm.).
154. *conspersus* Fieb. Ssimbirsk, Ssysran, Chwalynsk, nicht selten im J. 1865.
155. *parumpunctatus* Schill. (*C. pratensis* Fall.). Kasan, Ssimbirsk, Ssysran, Chwalynsk, überall häufig.
156. *rufus* Schill; (*C. rufescens* Klti.). Kasan, Chwalynsk; Orenburg (Evm.).

LXXVIII. **Brachycarenus** Fieb.

157. *tigrinus* Schill. Ssysran,

Chwalynsk, häufig im Juli unter trockenem Grase. — Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20. *Corizus*). In Astrachan nicht selten auf dem Boden und verschiedenen *Cruciferen*.

Fam. Phytocoridae.

LXXIX. **Monalocoris** Dhlb.

158. *filicis* L. Kasan (E v m.).

LXXX. **Miris** F.

159. *laevigatus* L. Kasan, Ssimbirsk, Ssysran, Chwalynsk.
160. *holsatus* F. Kasan, Ssysran, Chwalynsk.

LXXXI. **Brachytropis** Fieb.

161. *calcarata* Fall. Kasan, Buïnsk; in Astrachan häufig; Orenburg (E v m.); Ssarepta (Beck.).

LXXXII. **Notostira** Fieb.

162. *erratica* L. Kasan, Ssysran, Chwalynsk; Orenburg (E v m.).

LXXXIII. **Lobostethus** Fieb.

163. *virens* L. Kasan (E v m.); Ssarepta (Beck.).

LXXXIV. **Megaloceraea** Fieb.

164. *longicornis* Fall. Kasan, Ssimbirsk, Ssysran.

LXXXV. **Trigonotylus** Fieb.

165. *ruficornis* Fall. Kasan, Ssysran, Chwalynsk, Astrachan; Orenburg (E v m.).

LXXXVI. **Acetropis** Fieb.

166. *carinatus* H. Schff. Ssarepta (Becker, Bull. de Mosc. 1862, IV, S. 19).

LXXXVII. **Leptopterna** Fieb.

167. *dolobrata* L.
var. α (*Miris lateralis* Wlf.) und
var. β (*M. abbreviatus* Wlf.); Kasan, Ssimbirsk, Ssysran, Chwalynsk, Orenburg (E v m.).

LXXXVIII. **Camptobrochis** Fieb.

168. *Falleni* Hahn. Kasan (E v m.); Chwalynsk, selten. Um Astrachan häufig, in den Steppen unter salzhaltigen Pflanzen.

LXXXIX. **Homodemus** Fieb.

169. *ferrugatus* F. Kasan, Orenburg (E v m.).

XC. **Brachycoleus** Fieb.

170. *scriptus* Fab. In Kasan, sehr selten; um Kamyschin häufiger; Orenburg, Caucasus (E v m.).

XCI. **Calocoris** Fieb.

171. *bipunctatus* F. Um Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk, sehr gemein auf Brennnesseln. Ssaratow (G. Flor, Bull. d. Moscou 1861, II, S. 622); Orenburg (E v m.).
172. *chenopodii* Fall. (*Miris laevigatus* Wolf). In Kasan, Ssimbirsk, Ssysran, Chwalynsk, überall gemein.
173. *quadripunctatus* F. Kasan (E v m.).
174. *vandalicus* Rossi (*Lygaeus Fraxini* F.). Um Astrachan häufig im Juni. Ssarepta (Beck.); Orenburg (E v m.).
175. *seticornis* F. Um Kasan, Ssimbirsk, Ssysran und Chwalynsk, in Wäldern und Gärten nicht selten. Orenburg (E v m.).

XCII. **Phytocoris** Fall.

176. *divergens* Mey. (*Miris longicornis* Wolf). Kasan Orenburg (Evm.).

XCIII. **Pycnopterna** Fieb.

177. *striata* L. Kasan; Orenburg Evm.).

XCIV. **Ropalotomus** Fieb.

178. *ater* L. (*Capsus tyrannus* F.) Kasan, Ssysran, Chwalynsk.
179. *cinctus* Klti. Ssarepta (Beck.).

XCV. **Capsus** Fab.

180. *scutellaris* F. Ssarepta (Beck.); Orenburg (Evm.)
181. *capillaris* F. var. β (*Lygaeus danicus* Wolf.) und var. γ (*Capsus tricolor* F.). Ssaratow; Ssarepta (Beck.).

XCVI. **Lopus** F.

182. *albomarginatus* Klug. Ssarepta.
183. *gothicus* L. Kasan; Orenburg (Evm.).

XCVII. **Liocoris** Fieb.

184. *tripustulatus* F. Kasan, Ssimbirsk, Ssysran, Chwalynsk, häufig. Orenburg (Evm.).

XCVIII. **Polymerus** Hahn.

185. *holosericeus* Hahn. Kasan, Chwalynsk, selten.

XCIX. **Lygus** Hahn.

186. *pratensis* F. Häufig durch das ganze Gebiet, von Kasan bis Astrachan.
187. *campestris* F. Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk. Ssarepta (Beck.).
188. *contaminatus* Fall. Kasan (Evm.).
189. *lucorum* Mey. Chwalynsk, nicht selten auf *Artemisia*.
190. *chloris* Fieb. Ssarepta (Beck.).
191. *Spinolae* Mey. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20).
192. *pabulinus* L. Orenburg (Evm.).

C. **Poeciloscytos** Fieb.

193. *unifasciatus* F. (*Miris semiflavus* Wolff.). Häufig von Kasan bis Astrachan. Orenburg (Evm.).
194. *vulneratus* Wolff. Ssarepta (Beck.).

CI. **Hadrodema** Fieb.

195. *pinastri* Fall. Zwischen der Wolga u. dem Ural (Eversmann, Bull. d. Mosc. 1837, I).

CII. **Orthops** Fieb.

196. *pastinacae* Fall. (*Lygaeus transversalis* F.). Kasan (Evm.).

CIII. **Stiphrosoma** Fieb.

197. *leucocephala* L. Kasan, Ssimbirsk, Chwalynsk, selten. Orenburg (Evm.).

CIV. **Halticus** Hahn.

198. *luteicollis* Panz. In Kasan sehr gemein, im August und September, besonders auf lehmigem Boden, zwischen niedrigen Gräsern.
199. *erythrocephalus* H. Schff. Chwalynsk, selten.
200. *pallicornis* F. Kasan, Ssysran, Chwalynsk, sehr gemein im Grase, im Juni und Juli.

CV. **Cyllocoris** Hahn.

201. *histrionicus* L. Kasan (Evm.); Ssarepta (Beck.).

CVI. **Globiceps** Latr.

202. *flavomaculatus* F. Kasan; — Ssarepta (Beck.); Orenburg (Evm.).

CVII. **Pachylops** Fieb.

203. *chloropterus* Kirschb Astrachan, nicht selten.

CVIII. **Orthotylus** Fieb.

204. *flavosparsus* Sahlb. Um Chwalynsk und Ssysran häufig auf Brennnesseln und anderen Pflanzen.
205. *striicornis* Kirschb. Astrachan, selten.
206. *viridinervis* Kirschb. (*Lygus floralis* Hahn.) Kasan (Evm.).
207. *nassatus* F. Orenburg (Evm.).

CIX. **Heterocordylus** Fieb.

208. *tumidicornis* H. Schff. Kasan, selten.
209. *unicolor* Hahn (*H. pulverulenta* Klug.) Kasan, Orenburg (Evm.).
210. *oblongus* Klti. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20).

CX. **Orthocephalus** Fieb.

211. *vittipennis* H. Schff. Ssarepta (Beck.), Orenburg (Evm.).
212. *mutabilis* Fall. (*Capsus pilosus* Hahn.) Nishni-Nowgorod, Kasan, Ssysran, Chwalynsk; Orenburg (Evm.).

CXI. **Labops** Burm.

213. *Sahlbergi* Fall. (*L. diopsis* Burm.). Orenburg (Evm.).

CXII. **Atractotomus** Fieb.

214. *tigripes* Muls. (*Capsus magnicornis* Hahn.) Orenburg (Evm.).
215. *mali* Mey. Ssarepta (Beck.).

CXIII. **Oncotylus** Fieb.

216. *tanaceti* Fall. Chwalynsk, selten.

CXIV. **Plagiognathus** Fieb.

217. *arbustorum* F. Ssysran, Chwalynsk, häufig.
218. *viridulus* Fall. Kasan, Chwalynsk, nicht selten. Orenburg (Evm.).

CXV. **Psallus** Fieb.

219. *elegans* Jakowl.*) Astrachan.

CXVI. **Agalliastes** Fieb.

220. *pulicarius* Fall. (*Phytocoris salicus* Wolff.) Kasan, Ssimbirsk, Ssysran, Chwalynsk, sehr gemein am Boden.
221. *pallipes* Jakowl.**) Chwalynsk, selten.

CXVII. **Camaronotus** Fieb.

222. *clavatus* L. Kasan, Orenburg (Evm.).

---

*) **Psallus elegans:** virescenti-albidus, pube tenui aurea vestitus. Capite antennisque flavescentibus. Hemielytris lacteis, medio transversim rufescenti-faciatis. Scutello basi aurantiaco. Membrana fusca, cellulis obscurioribus; cellula parva nigra. Femoribus posticis apice infuscatis tenuissime nigropunctatis. Pedibus albidis. Long. 4 mil.

) **Agalliastes pallipes: Corpore hemielytrisque nigris. Antennis flavido-albis, articulo 2 basi fusco. Pedibus flavido-albis; femoribus apice tibiisque parce nigro-punctatis. Long. 2 mil.

CXVIII. **Phylus** Hahn.

223. *coryli* L. (*P. pallipes* Hahn.). Kasan (Evm.).
224. *lituratus* Evm. Gouvernem. Orenburg.

CXIX. **Placochilus** Fieb.

225. *seladonicus* Fall. Kasan (Evm.).

CXX. **Macrocoleus** Fieb.

226. *molliculus* Fall. Kasan, Orenburg (Evm.).

CXXI. **Systellonotus** Fieb.

227. *triguttatus* L. Orenburg (Evm.), sehr selten; var. β (*Pronoto scutelloque nigris*) Chwalynsk, sehr selten.

Fam. Macropeltidae.

CXXII. **Sastragala** Am. et Serv.

228. *ferrugator* F. (*Cimex bispinus* Pz.) Kasan, Buïnsk, Ssimbirsk, Korssun; Orenburg (Evm.).

CXXIII. **Acanthosoma** Curt.

229. *haemorrhoidalis* L. Kasan (Evm.), Ssarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1858, III. — *Cyaniris*).

CXXIV. **Elasmostethus** Fieb.

230. *dentatus* Deg. Zwischen der Wolga und dem Ural (Eversmann, Bull. d. Mosc. 1837, I. — *Acanth. haematogaster* Schrk.).
231. *griseus* L. (*Cimex agathinus* F.) In Kasan häufig. Ssaratow; Orenburg (Evm.).
232. *Fieberi* Jakowl. Nishni-Nowgorod, Kasan (Учен. Записки Казанск. Унив.) Wissenschaftl. Arbeit. der Univ. zu Kasan 1864, H. 1. S. 125.

CXXV. **Rhapigaster** Lap.

233. *griseus* F. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1858, III, *Rh. punctipennis* Ill.). Häufig am Ende von August.

CXXVI. **Piezodorus** Fieb.

234. *Degeeri* Fieb. var. α: *alliaceus* (*Pentatoma alliaceum* Germ.) und var. β: *incarnatus* (*P. incarnatum* Germ. *Cimex purpuripennis* Deg.) Kasan, Ssysran, Chwalynsk; Orenburg (Evm.).

CXXVII. **Tropicoris** Hahn.

235. *rufipes* L. Kasan, Buïnsk, Ssimbirsk, Korssun, Chwalynsk. Orenburg (Evm.).

CXXVIII. **Eusarcoris** Hahn.

236. *aeneus* Scop. (*Cimex perlatus* F.). Gemein um Astrachan von Mitte Juni an, in den Steppen, an den den Ueberschwemmungen ausgesetzten, mit spärlichen kleinen Gräsern bedeckten Niederungen. Man findet die Larven Anfangs Juni unter trockenem Dünger. — Orenburg (Evm.).
237. *bipunctatus* F. Ssarepta (Beck. und Evm.). Orenburg (Evm.).

CXXIX. **Oncoma** Fieb.

238. *Germari* Klti. (*Cimex roseomarginatus* Evm.) Gouvernement Orenburg (Evm.).

CXXX. **Mormidea** Am. et Serv.

239. *baccarum* L. Gemein von

Kasan bis Astrachan.—Orenburg (E v m.).

240. *nigricornis* F. Gemein in der ganzen Gegend zwischen Kasa n und Astrachan. Orenburg, Ki rgisensteppen; Caucasus (Ev m.).

241. *Lynx* F. Kamyschin, Ssarepta. Astrachan; Orenburg (E v m.).

242. *pusio* K l t i; (*Cimex subtilis* (E vm.) Asrachan,nicht häufig. Orenburg (E v m.).

CXXXI. **Pentatoma** Oliv.

243. *juniperi* L. Kasan (E v m.).

CXXXII. **Apariphe** Fieb.

244. *intermedia* Wolf. (*Pentatoma lunatum* H. Schff.). Ssarepta (Beck.). Orenburg (E v m.).

CXXXIII. **Cimex** L.

245. *vernalis* Wolf. Kasan, Ssimbirsk, häufig auf *Hyoscyamus niger*; Chwalynsk; Ssarepta (Beck.); Gouvern. Orenburg (E v m.).

246. *prasinus* L. Gouvernement Orenburg (E v m.).

247. *dissimilis* F. Ssimbirsk, Chwalynsk, Ssaratow; Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20. — *Pentatoma*).

CXXXIV. **Strachia** Hahn.

248. *festiva* L. Kasan (E v m.). — Ssarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1862, IV, S. 20. — *Pentatoma*).

249. *ornata* L. Gemein von Kasan bis Astrachan, auf *Cruciferen*

250. *picta* H. Schff. Chwalynsk, Kamyschin.

251. *dominula* Harr. (*Cimex amoenus* E v m.). Ssarepta (E v m.).

252. *oleracea* L. Gemein auf verschiedenen *Cruciferen* in den Gouvernements Kasan, Ssimbirsk und Ssaratow.

CXXXV. **Zicrona** Am. et Serv.

253. *coerulea* L. Häufig von Kasan bis Astrachan; Gouvernement Orenburg; Ssergiewsk; Caucasus (E v m.).

CXXXVI. **Jalla** Hahn.

254. *dumosa* L. Gouvernement Orenburg (E v m.).

CXXXVII. **Rhacognathus** Fieb.

255. *punctatus* L. Kasan (E v m.) Ssarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1862, IV, S. 20.—*Cicrona*).

CXXXVIII. **Arma** Hahn.

256. *custos* F. Kasan (E v m.).

CXXXIX. **Platynopus** Am. et Serv.

257. *sanguinipes* F. Gouvernement Orenburg (E v m.).

CXL. **Picromerus** Am. et Serv.

258. *bidens* L. Kasan; Ssimbirsk. Orenburg (E v m.).

CXLI. **Podops** Lap.

259. *inunctus* F. Kasan (E v m.), nur ein einziges Exemplar.

CXLII. **Aelia** Hahn.

260. *acuminata* L. Gemein von Kasan bis Astrachan. Orenburg und Caucasus (E v m.).

261. *Klugi* Hahn. Gouvernement Orenburg (E v m.).

262. *pallida* Küst. Ssimbirsk, häufig auf verschiedenen Gewächsen. Ssarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1862, IV, S. 20).

CXLIII. **Platysolen** Fieb.

263. *inflexus* Wolf. Kasan, Ssysran. — Ssarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1858, III). Orenburg, Ssergiewsk, Caucasus (Evm.).
264. *leporinus* H. Schff. Ssarepta (Becker, Bull. de Mosc. 1862, IV, S. 20. — *Aelia*).
265. *angustatus* Bärensp. Chwalynsk, Astrachan, sehr gemein am Boden zwischen trockenen Gräsern wie: *Lepidium ruderale*, *Draba* und d. gl. Ssarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1862, IV, S. 21. — *Eusarcoris*).

CXLIV. **Sciocoris** Fall.

266. *umbrinus* Wolf. Kasan, Ssimbirsk (Evm.).
267. *Helferi* Fieb. Orenburg (Evm.).
268. *arenicolus* Schltz. Ssarepta (Beck.)
269. *terreus* Schrk. (*S. umbrinus* Fall.). Ssysran, Chwalynsk, häufig am Boden unter trockenem Grase, im Juli und August.

Fam. Cydnidae.

CXLV. **Brachypelta** Am. et Serv.

270. *aterrima* Forst. (*Cimex tristis* F.). In den Steppen um Kamyschin; seine Larven halten sich gesellschaftlich unter trockenem Dünger auf. Ssarepta, Caucasus (Evm.).

CXLVI. **Byrsinus** Fieb.

271. *scarabaeoides* F. Gouvernem. Orenburg (Evm.).

CXLVII. **Cydnus** F.

272. *nigrita* F. Astrachan, vom Anfang April und durch den ganzen Sommer, unter Steinen, Holzsplittern und überhaupt an Schuttplätzen.
273. *flavicornis* F. Gouvernement Orenburg (Evm.).

CXLVIII. **Corimelaena** Whit.

274. *scarabaeoides* L. In der Umgegend von Kasan (Siebenseen-Wüste = Семиозерная пустыня) äusserst selten, so dass in der Eversmannschen Sammlung kein Exemplar vorhanden ist.

CXLIX. **Ochetostethus** Fieb.

275. *pygmaeus* Ramb. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20. — *Cydnus nanus* Schff.).

CL. **Gnathoconus** Fieb.

276. *albomarginatus* F. Ssarepta (Becker loc. cit.). Gouvernement Orenburg (Evm.).

CLI. **Sehirus** Am. et Serv.

277. *morio* L. Kasan, Ssaratow, Kamyschin; Orenburg (Evm.).
278. *affinis* H. Schff. Um Ssysran und Chwalynsk häufig von Mitte Juli an. Die Larven halten sich in grossen Gesellschaften, bis 200 Stück, unter trockenem Dünger auf. Ssarepta (Beck.).
279. *biguttatus* L. Kasan; Orenburg (Evm.).

280. *dubius* Scop. Ssarepta (Beck.); Orenburg (Evm.).
281. *bicolor* L. Kasan; Ssarepta (Beck.).
282. *sexmaculatus* Ramb. Ssarepta (Becker, Bull. de Mosc. 1862, IV, S. 20).

Fam. Tetyrae.

CLII. **Eurygaster** Lap.

283. *maroccanus* F. Ssysran, Chwalynsk, selten. Orenburg (Evm.).
284. *hottentotus* F. Ssarepta, selten. Orenburg (Evm.).
285. *maurus* F. var. α: *communis* (*Cimex austriacus* Schrk.). Ssimbirsk; var. β: *picta* (*Tetyra picta* F.). Kasan, selten. Ssarepta (Beck.). Orenburg, Caucasus (Evm.).
286. *brevicollis* Fieb. Ssarepta (Becker, Bull. d. Moscou 1862, IV, S. 20. *Tetyra dilaticollis* Dohrn.).

CLIII. **Leprosoma** Bärspr.

287. *inconspicuum* Bärspr. Ssarepta (Bärensprung, Berl. Entom. Zeit. 1859, S. 366, auch Becker).

CXLIV. **Graphosoma** Lap.

288. *lineatum* L. (*Tetyra nigrolineata* F.). Gemein in den Gouvernements Ssimbirsk u. Ssaratow, auf verschiedenen Pflanzen, z. B. auf *Sorbus aucuparia* (Ssimbirsk), auf einigen *Umbelliferen* (Chwalynsk), auf Himbeeren (Ssaratow) und in Ssarepta, wie Becker sagt, auf *Sisymbrium Loeselii*. — Diese Art kommt aber nicht früher als um Mitte Mai zum Vorschein. — Orenburg (Evm.).

CLV. **Stiraspis** Fieb.

289. *flavolineata* F. Ssarepta (Evm. und Beck.). Orenburg (Evm.).

CLVI. **Tarisa** Am. et Serv.

290. *virescens* H. Schff. Astrachan, in Gärten auf *Artemisia*.

CLVII. **Acroplax** Fieb.

291. *galii* Wolf. Ssarepta (Becker, Bull. d Mosc. 1858, III).

CLVIII. **Ancyrosoma** Am. et Serv.

292. *albolineata* F. Umgegend von Orenburg (Evm.).

CLIX. **Phimodera** Germ.

293. *galgulina* H. Schff. Astrachan, am 24 März, am Boden.

CLX. **Psacasta** Germ.

294. *Allioni* Gmel. (*Cimex pedemontanus* F.). Kamyschin, selten in den Steppen auf *Euphorbia Gerardiana*. Ssarepta (Becker, Bull. d. Mosc. 1858, III).
295. *conspersa* Kunze. Um Ssarepta auf *Onesma tinctorium* (Becker, Bull. d. Moscou 1864, II, S. 12).
296. *neglecta* H. Schff. Kamyschin, selten. — Orenburg (Evm.).

CLXI. **Odontotarsus** Lap.

297. *grammicus* L. Chwalynsk; Ssarepta (Beck.). Orenburg (Evm.).

CLXII. **Odontoscelis** Lap.

298. *fuliginosus* L. Ssarepta, Orenburg (Evm.).

***Fam*. Arthropteridae.**

CLXIII. **Coptosoma** Lap.

299. *globus* F. Von Kasan bis Ssarepta, manche Jahre häufig auf verschiedenen Pflanzen, z. B. auf den Stengeln von *Astragalus cicer* (um Ssysran, Chwalynsk) und anderen *Leguminosen*. Orenburg und Caucasus (Evm.).

Ueber die leichteste und ergiebigste Fangart der Nachtschmetterlinge.

Von

A. F. Hüber.

In einem Zeitraume von ungefähr 20 Jahren sind von den wenigen, aber eifrigen Lepidopterologen St. Petersburgs, in der Umgegend dieser Stadt, gegen 1300 Species Schmetterlinge entdeckt worden, unter denen sich nur 97 Arten *Rhopalocera* befinden, da das nordische Klima, die kurzen Sommer und die fast beständig wehenden, heftigen und oft kalten Winde der Entwickelung und Fortpflanzung der Tagfalter nicht günstig sind. Selbst unter diesen 97 Arten sind nur wenige, welche alljährlich in grösserer Anzahl vorkommen und die meisten erscheinen nur nach langen Zeiträumen, oder einzeln als grosse Seltenheiten. Weniger Schwierigkeiten bieten dem Sammler die *Sphinges*, *Bombyces* und *Geometrae*, welche grösstentheils aus Raupen gezogen werden können, oder auf blumigen Wiesen, in den oft sehr ergiebigen Sümpfen und in den unermesslichen, jeder Kultur entbehrenden und daher die Vermehrung der Insekten so sehr begünstigenden Wäldern leicht zu erbeuten sind. Dahin gehören auch die *Microlepidoptera*, welche bei uns sehr zahlreich vertreten sind, da wir gegenwärtig schon gegen 600 Species, als hier vorkommend, besitzen. Die grössten Schwierigkeiten dagegen boten bis jetzt dem Sammler die,

meistens nur in der Nacht fliegenden Noctuen, deren Raupen gewöhnlich sehr versteckt auf niederen Pflanzen leben und daher nicht leicht zu finden sind. Ausserdem ist es sehr schwierig, sie zur Entwickelung zu bringen, da unsere langen Winter die künstliche Zucht der Lepidopteren überhaupt sehr erschweren, und den in der Erde sich verpuppenden Raupen der Noctuen nicht leicht der gehörige Grad der Feuchtigkeit gegeben werden kann, um das Vertrocknen oder Verfaulen derselben zu verhindern.

Im Juni gewähren noch die herrlich blühenden Büsche der *Syringa, Lonicera* und *Spiraea*, die mit Blumen bedeckten Wiesen, und die wundervoll hellen nordischen Nächte die Möglichkeit, eine reiche Ausbeute an Noctuen zu machen; doch im Juli wird es schon schwieriger. Die Wiesen sind bereits durch das Mähen ihres Schmuckes beraubt, die Büsche sind abgeblüht, die Nächte werden dunkler; man muss die Laterne zu Hülfe nehmen, um hier und da, an Wiesen- und Waldrändern, auf blühenden Epilobien oder irgend einer anderen noch blühenden Feldpflanze, welche zufällig der unerbittlichen Sense entgangen, eine oder die andere Noctua zu erhaschen; doch ist die Ausbeute stets sehr gering, zumal da unter den um diese Zeit gefangenen Noctuen immer viele ganz abgeflogen sind. Im August und September endlich, wo weder Wald noch Wiesen Blumen aufzuweisen haben, welche früher den rastlos hin und her schwirrenden Noctuen einen so willkommenen Ruhepunkt boten, hörte der eigentliche Fang ganz auf, und die häufig stürmischen und nasskalten Herbstabende waren durchaus nicht geeignet, zu einer so wenig ergiebigen und daher unerquicklichen Jagd anzuregen. Man war lediglich auf das Absuchen der Baumstämme und Zäune und das Beklopfen der Bäume und Büsche angewiesen; doch bestand die karge Ausbeute gewöhnlich nur aus einigen häufig vorkommenden Species und entsprach nie der Zeit und der Mühe, die man darauf verwandte. Wohl sah man an schönen Herbstabenden viele Noc-

tuen mit Blitzesschnelle durch die Luft schwirren, doch nur der Gedanke vermochte ihnen zu folgen und nichts davon kam in unsere Sammlungen, welche daher bis jetzt nur wenige, meistens schlecht erhaltene Exemplare der seltenern schönen Herbstnoctuen aufzuweisen hatten.

Da geschah es, dass während des Winters 1865 Herr Daniloff, ein Gutsbesitzer und eifriger Entomolog, aus dem Innern von Russland nach Petersburg kam und uns unter Anderem mittheilte, dass er durch Bestreichen der Baumstämme und Zäune mit Honig fast sämmtliche dort vorkommende Noctuen massenhaft und in schönen Exemplaren gefangen habe. Diese längst bekannte Fangart, welche schon der Dr. Chenu in seinem, im Jahre 1857 erschienenen Werke, «Encyclopédie d'histoire naturelle», B. II, Seite 62, genau beschrieben hat, war bis jetzt von den hiesigen Lepidopterologen nie in Anwendung gebracht worden, da die ihnen bis dahin bekannt gewordenen Resultate zu wenig lohnend erschienen waren. Durch die Erzählungen des Herrn Daniloff jedoch angeregt, versorgten wir uns, ehe wir auf's Land zogen, reichlich mit Honig, um sogleich Versuche damit anstellen zu können. Doch den grossen Hoffnungen folgte nur zu bald die Enttäuschung, da das wiederholte Bestreichen mit Honig im Mai und in den ersten Tagen des Juni vollkommen resultatlos blieb und der verbrauchte Honig nur eine willkommene Speise für Ameisen und Fliegen abgab. Es schien in der That, als ob die Nähe der Residenz auch auf die Lepidopteren ihren civilisirenden Einfluss ausgeübt habe, da sie sich nicht so leicht überlisten liessen und, hinter dem ihnen reichlich gebotenen Honig die tückischen Gedanken des Entomologen ahnend, es vorzogen, auf den blumenreichen Wiesen zu schwärmen und sich nur mit den ihnen von der Natur gespendeten Gaben zu begnügen. Vielleicht haben auch die hellen nordischen Nächte, welche den Gebrauch einer Laterne nicht gestatteten, viel zu dem Misslingen dieses ersten Versuchs beigetragen. Die unausbleibliche

Folge davon war, dass der Honig, als Mittel zum Schmetterlingsfang, verworfen wurde; die kostbaren Monate Juni und Juli vergingen, ohne dass Jemand daran gedacht hätte, den Versuch zu wiederholen.

In den letzten Tagen des Juli endlich, als häufige Regengüsse den Fang am Tage fast unmöglich machten, kam ich wieder auf den Gedanken, einen letzten Versuch mit dem Honig zu machen. Ohne die geringste Aussicht auf Erfolg, bestrich ich am 1sten August mit zur Hälfte mit Wasser verdünntem Honig 7 oder 8 dicke Lindenstämme, die im Park, nicht weit von unserm Landhause, standen, und ausserdem eben so viele Stellen an einem hölzernen Zaune, welcher unseren grossen Park von einem ganz verwilderten und mit Unkraut und Disteln überwucherten Obstgarten trennte. Gleich nach Sonnenuntergang begab ich mich, mit einer Laterne und den nöthigen Fanginstrumenten versehen, an die bezeichneten Stellen, und zu meiner grossen Freude und Ueberraschung fing ich gleich den ersten Abend, unter vielen gewöhnlichen Nachtfaltern, drei der seltensten hier vorkommenden Noctuen, als *Amphipyra perflua*, *Amphipyra pyramidea* und *Hadena connexa*. Mit dem Honig vollständig ausgesöhnt und unser früheres Missgeschick vergessend, verdoppelte ich nun meinen Eifer im Bestreichen, welches ich denn auch, bei jedem Wetter und ohne auch nur einen einzigen Tag auszulassen, bis zum 8ten September fortgesetzt habe. Mit jedem Tage stieg die Anzahl der sich auf dem Honig einfindenden Nachtschmetterlinge und erreichte in den letzten Tagen des August und im September eine so fabelhafte Höhe, dass man in Versuchung kam zu glauben, die sämmtlichen Nachtfalter der ganzen Umgegend hätten sich hier versammelt, um das ihnen bereitete Honigmahl zu geniessen. Auf jedem bestrichenen Baume, an jeder bestrichenen Stelle des Zaunes sassen Hunderte von Noctuen dicht gedrängt, die nächste Umgebung war von ihnen wie besäet und in der Luft schwärmten sie wie die Mücken. Näherte ich

mich einer solchen Stelle mit der brennenden Laterne, so flogen augenblicklich eine Menge Noctuen dem Lichte entgegen, und in kurzer Zeit war die Laterne, meine Hände, der Kopf und das Gesicht von Schmetterlingen bedeckt. Die ungeheure Menge von gewöhnlichen Nachtfaltern erschwerte es mir oft sehr, unter ihnen die seltenen herauszufinden; denn nur zu leicht war es, in der fortwährend sich bewegenden Masse das Bessere zu übersehen. Täglich erschien etwas Neues und blieb dann die folgenden Abende nicht mehr aus. Doch wurden die Exemplare mit jedem Abende schlechter und verschwanden, nach kürzerer oder längerer Zeit, ganz, um von andern Species ersetzt zu werden. Auffallend war es, dass die neu erscheinenden Species stets unmittelbar nach Sonnenuntergang sich einfanden. Ueberhaupt waren die ersten zwei Stunden die lohnendsten, denn nach 10 Uhr waren nur noch die gewöhnlichsten Species, wenn auch massenhaft, zu finden.

Es ist wahrhaft unglaublich, welche Anziehungskraft der Honig auf die Noctuen ausübt! Die Begierde nach demselben ist bei einigen Species so gross, dass man sie, während des Saugens, mit dem Finger unsanft berühren kann, ohne sie vom Honig zu vertreiben und selbst vertrieben kommen sie augenblicklich wieder. Sie geniessen ihn aber auch so unmässig, dass ich häufig unter jedem angespiessten Schmetterling einen ihm abgeflossenen Tropfen Honig gefunden habe. Räthselhaft war mir die Schnelligkeit, mit der sich die Noctuen jeden Abend auf dem Honig versammelten; sie ist nur durch die Feinheit ihrer Geruchsnerven zu erklären, welche wahrhaft bewunderungswürdig sein muss. An demselben Zaune, wo am Tage, beim angestrengtesten Suchen, keine Spur von einer *Noctua* zu finden war, konnte man, in weniger als einer Viertelstunde nach dem Bestreichen, die Honigstellen, wie durch Zauberei, von Noctuen bedeckt sehen; wo sie Alle plötzlich hergekommen, war oft unbegreiflich. Das Bestreichen musste übrigens jeden Tag wiederholt werden, da der Regen den Honig häufig abwusch, be-

sonders aber unzählige Fliegen und Wespen sich am Tage das gut schmecken liessen, was ihnen die Noctuen übriggelassen hatten. Versäumte ich einen Abend die bewussten Stellen rechtzeitig zu bestreichen, so war doch die Anziehungskraft des Honiggeruchs so stark, dass viele Noctuen angeflogen kamen, auf den nicht bestrichenen Stellen unstät umherliefen und, nachdem sie nichts gefunden, sogleich wieder fortflogen und daher nicht so leicht zu fangen waren. Höchst wichtig ist es immer dieselben Stellen zu bestreichen und nicht jeden Abend zu wechseln. Ist es die Macht der Gewohnheit, oder die, durch das tiefere Eindringen in die Rinde und das Holz erzeugte stärkere Ausdünstung des Honigs, welche die Noctuen so mächtig anzieht, — eine feststehende Thatsache ist, dass die von mir täglich bestrichenen Stellen stets mit Nachtfaltern bedeckt waren, da hingegen die, in nächster Nähe davon befindlichen, versuchsweise zum ersten oder zweiten Male bestrichenen Stellen fast gar keine Falter aufzuweisen hatten. Stellt man Versuche an einer neuen Stelle an, so lasse man sich durchaus nicht abschrecken, wenn der erste oder zweite Abend keine oder nur eine sehr geringe Ausbeute liefert, denn das consequente, wochenlang fortgesetzte Bestreichen mit Honig muss, nach meiner Überzeugung, nicht blos im Herbst, sondern ebenso auch im Sommer und besonders im Frühjahr, wo es noch so wenig blühende Pflanzen giebt, seine auf die Nachtfalter so mächtig wirkende Anziehungskraft ausüben. Nur Mangel an Erfahrung und Ausdauer haben unseren ersten Versuch im Mai des vergangenen Jahres missglücken lassen, denn est ist eine bekannte Sache, dass nicht blos der Mensch, sondern auch sämmtliche Geschöpfe der Thierwelt sich vorzugsweise da ihre Nahrung holen, wo sie sie in der grössten Quantität und mit dem geringsten Kraft- und Zeitaufwande erlangen können. Es ist daher gar nicht anzunehmen, dass die Nachtfalter im Mai, Juni und Juli den ihnen vom Menschen so reichlich und bequem gebotenen Honig consequent verschmähen sollten, um ihn

auf Wiesen und in Gärten mühsam den Kelchen der Blumen zu entnehmen. Als Beleg hiezu kann die Mittheilung des Hr. C. A. Dohrn (Stett. Entom. Zeitung, 22. Jahrgang, 1861), über die sogenannten «Zuckerbienen» dienen, welche bei Stettin eine meilenbreite Wiesenfläche, mit der herrlichsten Flora, unberührt liessen, um 2 dicht dabei gelegene Zucker-Raffinerien systematisch auszuplündern, und zwar in einem solchen Maasse, dass die Eigenthümer, um zu ihrem geraubten Eigenthume wieder zu gelangen, sich gezwungen sahen, sie möglichst zahlreich einzufangen und in die Zuckerpfannen wandern zu lassen. Das aus ungefähr 11 Millionen Bienen alljährlich ausgekochte Zucker-Quantum soll einen Werth von etwa 300 Thalern gehabt haben. Doch wurde der, den Eigenthümern durch die Bienen verursachte Schaden dadurch beiweitem nicht gedeckt.

Im Widerspruch mit den Mittheilungen der Hrn. Daniloff und Golovin, welche im Innern Russlands auf dem Honig häufig auch Tagfalter, besonders vom Genus *Vanessa*, gefangen haben sollen, habe ich nie auf den bestrichenen Bäumen einen Tagfalter bemerkt und diesen Umstand der ungeheuren Menge von grossen und kleinen Fliegen aller Arten, von Wespen, Spinnen, Käfern etc. zugeschrieben, welche am Tage die Stellen bedeckten und wahrscheinlich den scheuen Tagfaltern es unmöglich machten, sich dem, auch von ihnen begehrten Honig zu nahen. Interessant war es mir einst einen Kampf zu beobachten, welcher sich daselbst am Tage zwischen einer grossen Spinne und einer Wespe entspann und welcher damit endete, dass die Spinne vor der sich tapfer wehrenden Wespe schliesslich die Flucht ergreifen musste. Auch kann ich nicht umhin, einer komischen Episode zu erwähnen, welche mich beim Abendfang einen vierbeinigen Concurrenten kennen lernen liess, an den ich sonst wohl nicht am entferntesten gedacht hätte. Allein im dunkeln Park mit der Laterne umherwandelnd, kam es mir vor, als ob Jemand beständig meinen Schritten nachschleiche. Bei genauerer Untersuchung ergab es sich, dass es eine kleine Katze

war, welche mich auf allen meinen Gängen begleitete. Den Zweck dieser Begleitung nicht ahnend, beachtete ich sie nicht weiter, bis ich einmal die Laterne auf den Boden stellte, um einige Noctuen anzuspiessen. Da sah ich plötzlich das Kätzchen mit raschem Sprunge einige das Licht umschwärmende Noctuen erhaschen und mit sichtlichem Wohlbehagen verzehren. Ob es nun die Schmetterlinge selbst, oder den Honig, den diese eingesogen hatten, so schmackhaft fand, darüber vermag ich keinen Aufschluss zu geben, doch fand sich das Kätzchen jeden Abend pünktlich ein, um sich seinen Antheil an unserer gemeinschaftlichen Ausbeute zu holen, und da es ihm auf die Seltenheit der Species nicht anzukommen schien, so fiel ihm natürlich der Löwenantheil und folglich eine sehr reichliche Abendmahlzeit zu. Glücklicherweise begnügte sich das Kätzchen mit den, beim Nahen mit der Laterne, stets zahlreich herabfallenden Noctuen, und versuchte es nie, die mit Honig bestrichenen Stellen zu erklettern, welche Rücksichtslosigkeit mir sehr störend gewesen wäre und mich zu strengen Massregeln dagegen gezwungen hätte.

Am günstigsten für den Fang waren stille, warme und feuchte Abende, besonders wenn es den Tag über geregnet hatte. Bei heftigem und kaltem Winde war die Ausbeute sehr gering; starker Regen jedoch, und heftiger, aber dabei warmer Wind verhinderten die Noctuen durchaus nicht, sich zahlreich auf dem Honig einzufinden. Bemerkenswerth war es, dass die Richtung des Windes einen grossen Einflus auf das Erscheinen der verschiedenen Species und die grössere oder geringere Quantität derselben hatte. Die *Hadena gemmea* und besonders die *Hadena amica*, in zahlreichen Exemplaren, fing ich nur bei stark wehendem Westwinde. Ob nun der Westwind sie aus fernen Gegenden hergeführt, oder ob er den Honiggeruch weit nach Osten verbreitet und dadurch die Schmetterlinge von daher westwärts gelockt habe, ist schwer zu entscheiden. Am schlimmten für den Fang waren kalte und sehr mondhelle Abende.

Zur Zeit des Vollmondes musste man sich beeilen, so viel als möglich zu fangen, so lange er noch am Rande des Horizontes stand; denn kaum sind die Landschaft und die Bäume grell vom Monde beschienen, so ist auch keine Spur mehr von Noctuen zu finden, welche, ihrem Instinkte folgend, alsdann die dunkelsten Schlupfwinkel aufsuchen, um sich den sie so eifrig verfolgenden Nachtvögeln und Fledermäusen zu entziehen. Rathsam ist es daher, auch nur die den Winden und dem hellen Mondschein entgegengesetzten Seiten der Bäume, oder für alle Fälle einen breiten Ring um den ganzen Baum herum mit Honig zu bestreichen; denn so gierig die Noctuen nach dem Honig auch sind, so lehrt sie doch der Selbsterhaltungstrieb, die geschützteren Stellen vorzuziehen.

Sehr wichtig ist ferner die Auswahl der zu bestreichenden Bäume und Stellen. Mitten im dichten dunkeln Walde, oder an einem Holzzaune, welcher in nächster Nähe mit dichtem Gebüsch oder schattigen Bäumen bepflanzt ist, kann man nie auf eine bedeutende Ausbeute rechnen; dagegen eignen sich vorzüglich zum Bestreichen mit Honig alte dicke Bäume, welche an Wiesen-, Wald- und Sumpfrändern stehen, oder hölzerne Zäune, welche Obst- oder Blumengärten trennend, an beiden Seiten dem Licht und der Luft zugänglich sind. Beim Nahen mit der Laterne muss man vermeiden, die bestrichenen Stellen plötzlich zu beleuchten, denn durch das grell sie treffende Licht werden immer viele Noctuen vom Honig vertrieben. Die Flucht bewerkstelligen sie auf zweierlei Weise. Entweder fallen sie herunter, oder sie fliegen weg. Der Herabfallenden kann man habhaft werden durch untergehaltene Fangnetze, Regenschirme oder weisse Tücher, der Fortfliegenden mit dem Fangnetz, welches jedoch zum Fang der ruhig sitzenden Noctuen nicht zweckmässig ist. Am brauchbarsten dazu haben wir folgende Instrumente gefunden: den Stecher, mit dem man den Schmetterling aus freier Hand anspiesst, oder ein mit Gift gefülltes Zuckerglas, welches man über den gewünschten Schmetterling

stülpt und welches ihn, nachdem der Glasstöpsel eingesetzt ist, in wenigen Sekunden tödtet. Der Stecher besteht aus einem hölzernen Stäbchen mit drei, an dem einen Ende im Dreieck eingelassenen, scharfen englischen Nähnadeln; das Glas muss ein, einige Zoll hohes, mit einer breiten Oeffnung und eingeschliffenem gläsernen Stöpsel versehenes Zuckerglas sein, dessen Boden einen halben Zoll hoch mit Kali Hydrocyanicum bedeckt ist; das Kali muss wieder eine dünne aber feste Schicht Baumwolle decken, welche an die Seiten des Glases mit Gummi befestigt wird. Sollten die dem Glase entnommenen Schmetterlinge später wieder aufleben, was bei zu raschem Herausnehmen gewöhnlich geschieht, so muss man sie mit einer glühenden Nadel vollständig tödten. Bei der grossen Menge von Nachtfaltern, die ich jeden Abend fangen musste, war es mir unmöglich, den Tod eines jeden Schmetterlings im Glase abzuwarten, ihn dann herauszunehmen und aufzuspiessen. Ich that das nur bei den seltensten Species; bei den übrigen wartete ich nur so lange, bis der Schmetterling sich zu bewegen aufhörte, nahm dann den zweiten, dritten und so fort, bis das Glas zur Hälfte gefüllt war; dann schüttete ich sie aus, spiesste sie an und begab mich wieder zu den Bäumen, um das Glas von neuem zu füllen. Die Schmetterlinge leiden dabei durchaus nicht, wie ich wohl Anfangs gefürchtet habe, denn die Flügel und der Rückenschopf sind bei allen von mir auf diese Art gefangenen Noctuen vollkommen wohlerhalten.

Bei dem Genus *Catocala* muss man sich jedoch des Fangnetzes, und zwar auf folgende Art bedienen. Man nehme den Stock in die rechte und die Spitze des Netzes in die linke Hand, schlage dann ziemlich stark mit dem Ring des Netzes an den Baum oder Zaun, aber so, dass die darauf sitzende *Catocala* das Centrum des Ringes bildet. Nachdem der Schmetterling, durch den Schlag erschreckt, vom Baum oder Zaune abgeprallt und ins stramm gezogene Netz geflogen ist, lasse man die linke Hand augenblicklich los und schlage, durch eine

rasche Bewegung mit der rechten Hand, das Netz über den Ring. Auf diese Weise ist mir noch nie eine *Catocala* entgangen, was sonst wohl häufig zu geschehen pflegt, da die Bäume rund sind und beim Anlegen des Netzes, von zwei Seiten hinreichende Oeffnungen nachbleiben, die den Schmetterling sehr leicht entschlüpfen lassen. Nicht allein das Fangnetz, auf die gewöhnliche Art gebraucht, sondern auch die Schmetterlingsscheere sind beim Honigfang nicht anwendbar, da sie von der Berührung mit dem Honig bald klebrig und schmierig werden.

Was nun das Resultat des obenerwähnten Fanges betrifft, so kann es, bei Berücksichtigung der nordischen Lage St. Petersburgs und der späten Jahreszeit, in welcher der Fang stattgefunden, als glänzend bezeichnet werden und zwar nicht so sehr wegen der Quantität der gefangenen Arten, als wegen der grossen Seltenheit vieler derselben und der, im wahren Sinne des Wortes, zahllosen Menge der Individuen.

Zwei Arten *Bombyces*, 56 Arten *Noctuen*, 10 Arten *Spanner* und von den *Microlepidopteren* nur das Genus *Depressaria* habe ich vom 1. August bis zum 8. September auf dem Honig angetroffen.

Die Species waren folgende:

Bombyces.

Sarrothripa Revayana. 1 Stück, am Tage gefangen.
Cymatophora duplaris. Sehr zahlreich.

Noctuae.

Agrotis Dahlii. Sehr zahlreich.
» *polygona.* 2 Stück. In hiesiger Gegend selten.
» *Augur.* Zahlreich.
» *brunnea.* 3 Stück.
» *conflua.* 1 St. Sehr selten.
» *festiva.* Sehr zahlreich.
» *recussa.* 1 Stück. Selten.
» *nigricans.* Zahlreich.
» *Ypsilon.* 15 Stück. Bis jetzt sehr selten.
Agrotis herbida 3 St. } Wahrscheinlich
» *occulta.* 3 St. } verspätete Exemplare, da ihre gewöhnliche Erscheinungszeit hier der Juli ist.
Mamestra nebulosa. 2 St. Auch verspätet.
Polia Chi. 1 Stück.
Luperina Haworthii. 1 St. Selten.
Hadena amica. Sehr zahlreich.
» *satura.* 15 Stück. Bis jetzt nicht häufig.
» *gemmea.* 6 St. Selten.
» *connexa.* 30 Stück. Bis jetzt sehr selten.
Trachea atriplicis. 2 St. Nicht häufig.

Holotropha leucostigma. 10 St. Bis jetzt sehr selten.
Hydroecia nictitans. Sehr zahlreich.
» *micacea.* 20 St. Bis jetzt nicht häufig.
Calamia Phragmitidis. 1 St. Eine grosse Seltenheit.
Caradrina palustris. 1 Stück. Sehr selten.
Amphipyra Tragopoginis. Ohne Zahl.
» *pyramidea.* 30 St. Bis jetzt eine der grössten Seltenheiten.
» *perflua.* 2 St. Noch seltener als die vorige, denn in 20 Jahren ist nur ein einziges Exemplar davon gefangen worden.
Calymnia trapezina. Sehr zahlreich.
Cosmia paleacea. 15 Stück.
Dyschorista suspecta. Sehr zahlreich.
» *Ypsilon.* Sehr zahlreich.
Plastenis retusa. 3 Stück.
Cleoceris viminalis. 1 St. Nicht häufig.
Orthosia Lota. Ohne Zahl.
» *circellaris.* Die häufigste von allen Noctuen; man hätte jeden Abend Tausende fangen können.
» *rufina.* 30 St. Bis jetzt eine grosse Seltenheit, denn in 20 Jahren sind nur 3 Exemplare gefangen worden.
Xanthia togata. Ohne Zahl.
» *fulvago.* Ohne Zahl.
» *ab. flavescens.* Häufig.
» *citrago.* 7 St. Zum ersten Male von mir in der Umgegend St.Petersburgs entdeckt.
Orrhodia Vaccinii. Ohne Zahl. Bis jetzt sehr selten.
» *rubiginea.* 8 St. Herr Prof. Ballion fand im März 1866 das erste Exemplar dieser Species todt unter trockenen Blättern.
Scopelosoma satellitia. Ohne Zahl.
Scoliopteryx libatrix. 6 St. Häufig.
Xylina socia. Ohne Zahl.
» *furcifera.* Ohne Zahl.
» *ingrica.* Ohne Zahl.
» *Zinkenii* var. *rufescens.* Ohne Zahl.
Calocampa vetusta. Sehr zahlreich, früher dagegen nicht häufig.
» *Solidaginis.* Sehr zahlreich.
Catocala Fraxini. 30 St. Bis jetzt nicht häufig.
» *adultera.* 6 St. Eine der grössten Seltenheiten, welche wir in St. Petersburg besitzen, und die seit 12 Jahren gar nicht mehr gefangen worden ist. Die Oberflügel stimmen ganz mit den Oberflügeln der *Fraxini* überein, die Unterflügel hingegen gleichen denen der *Nupta*, nur dass die Binde statt roth zu sein, eine schöne orange Farbe hat. Alle 6 Exemplare weichen darin durchaus nicht ab und stellt man die erwähnten 3 schönen Species zusammen, so ist die Selbständigkeit der Species *Adultera* auf den ersten Blick zu erkennen.
» *nupta.* Sehr zahlreich.
» *sponsa.* 3 Stück. Eine grosse Seltenheit. Im Lauf von 25 Jahren ist

nur ein einziges, ganz abgeflogenes Exemplar von Hr. Sievers jun. zufällig in einem Spinnengewebe gefunden und in Folge dessen in das von ihm herausgegebene Verzeichniss der hiesigen Lepidopteren aufgenommen worden.

Catocala pacta. Sehr zahlreich.
Hypena rostralis. Zahlreich.

Geometrae.

Lygris prunata. Sehr zahlreich.
Cidaria bicolorata. Zahlreich.
» *variata.* Zahlreich.
» *pectinataria.* 4 St. Nicht häufig.
Cidaria didymata. Sehr zahlreich.
» *truncata.* Ohne Zahl.
» *fluctuata.* Häufig.
» *dilutata.* 3 Stück.
» *lapidata.* 3 Stück.
Triphosa dubitata. 1 St. Eine grosse Seltenheit hieselbst.

Microlepidoptera.

Depressaria applana. Sehr zahlreich. Es ist leicht möglich, dass auch andere Species von diesem Genus auf dem Honig waren, doch machte es mir die ungeheure Menge der Noctuen unmöglich, alle Depressarien genau zu untersuchen.

Diese bedeutende Ausbeute ist jedoch nicht allein dem Honig zuzuschreiben, sondern auch der, durch ihre üppige Vegetation und günstige Lage ausgezeichneten, noch vollständig unerforschten Gegend, in welcher ich den Sommer 1866 zugebracht habe. Sie befindet sich ungefähr 3 Meilen von der Residenz, am südlichen Ufer des finnischen Meerbusens. Das Landhaus, in dem ich wohnte, ist von einem verwilderten herrlichen Park umgeben, welcher eine halbe Meile im Umfange hat und in dem fast alle hier vorkommenden Baumarten in grosser Anzahl und in prachtvollen alten Exemplaren vertreten sind. Der durch die Nähe des Meeres stets feucht erhaltene Lehmboden war den ganzen Sommer hindurch mit den mannigfaltigsten Pflanzen bedeckt, welche in höher gelegenen und daher trockneren Gegenden hier nie zu finden sind. Die Reichhaltigkeit der Flora musste nothwendiger Weise die Reichhaltigkeit der Fauna zur Folge haben, und daher war auch der Fang in unserem Parke so ergiebig, dass ich meine täglichen Excursionen nur selten über die Grenzen desselben ausdehnte. Die übrigen Herren Lepidopterologen St. Petersburgs, welche ebenfalls beim Abendfang das Bestreichen mit Honig anwandten,

aber zu ihrem Sommeraufenthalt keine so günstig gelegene Gegend gewählt hatten, waren daher auch weniger glücklich als ich; doch waren auch sie mit ihrer Ausbeute ausserordentlich zufrieden, da sie ihre kühnsten Erwartungen übertroffen sahen.

Schliesslich muss ich noch hinzufügen, dass das Bestreichen mit Honig nicht allein für den Fang von Schmetterlingen zu empfehlen ist, sondern für den Insektenfang überhaupt, da ich fast alle Ordnungen der Insekten auf dem Honig vertreten gefunden habe. Auch eignet sich diese Fangart besonders für die Lepidopterologen «aus Gefälligkeit», deren Russland so viele aufzuweisen hat, und die, wegen Mangel an wissenschaftlichem Interesse oder Zeit, und aus Scheu vor den damit verbundenen Strapazen und Unbequemlichkeiten, gewöhnlich ihr gegebenes Versprechen, zu sammeln, vergessen, oder nur die gewöhnlichsten, meist schlecht erhaltenen Species den mit Ungeduld darauf wartenden Lepidopterologen St. Petersburgs senden. Durch den Honig jedoch können sie, ohne grosse Mühe und Zeitverlust, ihrem Versprechen nachkommen, und oft der Wissenschaft dadurch einen wesentlichen Dienst leisten. Jeder, der sich in eigenen oder Dienstangelegenheiten an die fernen, noch unerforschten Grenzen des ungeheuren, über drei Welttheile sich ausdehnenden russischen Reichs begiebt, wird von den hiesigen Entomologen mit Aufträgen aller Art bestürmt; doch wie selten haben solche Bitten und Aufträge ein nur nennenswerthes Resultat geliefert!!

Die Erfahrungen des vergangenen Jahres sind es, die mich dazu getrieben, den Herren Lepidopterologen den Honig besonders warm ans Herz zu legen, und ich bin überzeugt, dass er künftig viel dazu beitragen wird, ihnen das Leben zu versüssen und sie so manchen, früher erlebten lepidopterologischen Jammer vergessen zu machen. Ich schliesse daher mit einem: Vivat der Honig!!

MATÉRIAUX

POUR SERVIR A L'ÉTUDE DES INSECTES DE LA RUSSIE.

— · —

II.

Insectes nouveaux et remarques sur des espèces connues.

Chaque collection, qui nous arrive de la Russie, apporte quelque chose de nouveau et d'intéressant. Ayant encore une fois parcouru, pendant le petit nombre d'heures que j'ai pu donner à l'entomologie, depuis la publication de mon dernier article sur les coléoptères de Russie, les anciens envois de M. Becker, faits à mon ami le docteur F. Moravitz et examiné quelques collections nouvellement arrivées, je suis encore à même aujourd'hui de compléter quelque peu nos connaissances de la faune de la Russie.

Brachinus cruciatus Stev. a été apporté, par M. Ap. Kouchakévitch, de Pérékop.

Brachinus nigricornis Gebl. a été pris en assez grand nombre près de la ville de Samara, par M. Faust, qui est reparti à l'heure qu'il est dans l'intérieur de la Russie, à Kasan, et ne manquera certainement pas de nous faire connaitre, dans tous ses détails, la faune entomologique de ce pays.

Lebia trisignata Ménétr.

Saprinus specularis Mars. et

Hetaerius Sartorii Redt. ont été envoyés de Sarepta par M. Becker.

Aeraphilus ruthenus nov. sp. *Elongatus, niger, dense cinereo-pubescens, antennis pedibusque nigro-piceis, prothorace aequali, latitudine vix longiore, lateribus subtiliter crenulato, elytris latioribus seriatim crebre evidentius rugosopunctatis, substriatis, pilis rigidis, cinereis depressis.* Long $2^3/_4$ mlm.

Cette espèce ressemble tellement à l'*A. geminus* Krtz. qu'il est prèsque impossible de faire une diagnose, qui permette de l'en distinguer. Aussi la diagnose ci-dessus et celle de l'*A. geminus* sont-elles prèsqu' identiques. Mais quand on place les deux espèces l'une à côté de l'autre les traits qui les distinguent deviennent plus évidents et ne laissent plus de doute sur leur différence. Sans m'engager dans de grands détails, qui ne feraient qu'embarasser la description sans rien ajouter à sa clarté, je me bornerai à désigner ici seulement les caractères principaux, qui peuvent servir à distinguer l'espèce russe de sa voisine. L'*aeraphilus ruthenus* est un peu plus grand, surtout encore plus large que le *geminus*, et un peu plus déprimé que lui. Le corselet présente la plus grande largeur non pas en avant, comme chez le *geminus*, mais vers le milieu de sa longueur; il est moins retréci en arrière et relativement aux élytres évidemment plus petit que chez cette dernière espèce. Les élytres sont plus larges et en général plus grandes que chez le *geminus*, notablement plus larges que le corselet, beaucoup plus carrément coupées en avant, avec les épaules bien plus prononcées et les côtés plus parallels; elles sont un peu moins rugueuses et les interstries sont un peu élevés en forme de fines carènes, plus distinctes que chez le *geminus;* une impression assez bien marquée (peut-être accidentelle) se voit sur la suture, derrière l'écusson; la suture légèrement élevée au de là du milieu.

Je n'ai trouvé qu'un seul individu de cette espèce dans un des envois, fait à M. Moravitz, par M. Becker; cet individu a été recueilli aux environs de Sarepta.

Rhaebus sagroides nov. sp. *Elongatus, viridi-auratus, nitidus, pube brevi albida parce adspersus, supra subtiliter rugosus, elytris obsolete punctato-striatis.*

♂ *Femoribus posticis maximis, valde inflatis, subglobosis, curvatis, metallico-nigris, basi et apice anguste viridibus, trochanteribus trigonis, exsertis; tibiis ejusdem paris validis, arcuatis intus in medio ampliatis.* Long. 4—4 $^1/_2$ mlm.

♀ *Femoribus posticis parum incrassatis elongatisque; tibiis ejusdem paris rectis.* Long. 3 $^1/_2$—4 mlm.

Cette espèce, surtout les mâles, ressemble assez à une autre déjà anciennement connue, mais toujours encore très rare et jusqu'à présent unique dans le genre, — le *Rh. Gebleri* Fisch.— J'ai pu comparer avec mes individus, reçus de M. Becker, quatre exemplaires de cette dernière espèce, que j'ai trouvés dans les collections du Musée Impériale et de M. Obert; mais dans ce nombre il n'y avait qu'un seul mâle, mutilé de la manière la plus impitoyable et portant des indices évidents d'immaturité. Ses cuisses postérieures très larges et très fortement comprimées, paraissant lamelliformes, comme dit M. Lacordaire, étaient évidement devenues telles à la suite de quelque accident et ne l'étaient pas de nature; leur couleur brunâtre et leur transparence l'attestaient assez clairement. Peut-être M. Lacordaire à-t-il aussi eu devant lui un individu dont les cuisses étaient applaties à la suite de quelque accident? Les femelles offrent beaucoup plus de différences; outre la taille, toujours considérablement plus grande chez notre espèce, la forme plus allongée du corselet des ♀ leur prête un aspect tout différent.

Mâle: Allongé, parallel; d'un beau vert-doré, brillant, un peu plus bleuâtre que celui de *Rh. Gebleri.*

Tête allongée, un peu plus que chez le *Rh. Gebleri* Fisch., finement rugueuse, front déprimé le long du bord interne des yeux, avec une ligne un peu élevée lisse, bien dinstincte sur

le milieu; palpes et extrémité des mandibules noirâtres. Antennes de la longueur de la moitié du corps, de la couleur de celui-ci à la base, plus noirâtres vers l'extrémité. Corselet un peu plus long que large, plus étroit en avant qu'en arrière, plus large que la tête avec les yeux, légèrement deprimé sur le dos, avec un court et fin sillon longitudinal en arrière enface de l'écusson; il est finement rugueux, comme la tête, rebordé en arrière et sur les côtés qui sont subparallels sur les trois quarts de leur longueur et se retrécissent dans le dernier quart vers le bord antérieur; les angles postérieurs largement arrondis vers le bord postérieur qui est droit, subsinué audevant de l'écusson; les côtés antérieurs largement et fortement déclives. Elytres plus larges que le corselet, à épaules bien prononcées, allongées, paralleles, séparément arrondies à l'extrémité, ne recouvrant pas le pygidium; elles sont près de trois fois aussi longues que le corselet et plus de deux fois aussi longues que larges, plus rugueuses, que le corselet, avec des stries ponctuées plus ou moins distinctes. Toutes ces parties sont presque glabres; on aperçoit seulement à la loupe et principalement sur les élytres quelques poils blanchâtres, très courts et peu serrés. Dessous du corps plus pubescent, surtout les côtés de la poitrine; abdomen très finement ponctué, glabre, très luisant. Les cuisses postérieures très grosses, très fortement renflées sur la partie supérieure et subglobuleuses, comme chez certaines espèces d'*Oedomera*, prèsque droites du côtés, inférieur; elles sont d'un noir un peu métallique, étroitement bordées de vert aux deux extrémités; trochanters grands, trigones, saillants, semblables à peu près à ceux du *Rh. Gebleri;* jambes de la même paire robustes, arquées, ayant dans leur milieu au côté interne un élargissement lamelliforme assez prononcé.

Femelle: Un peu plus petite et plus courte que le mâle; prothorax plus petit, un peu plus retréci en avant. Tête moins rugueuse. Cuisses postérieures un peu plus longues et plus fortes

que les autres, sans aucun grossissement notable, faiblement arquées; trochanters non saillants; jambes de la même paire grêles.

Cette belle espèce, qui est sans doute une des plus intéressantes découvertes de M. Becker, a été prise par lui près de la ville d'Astrakhan, sur la *Nitraria caspica.* Elle se distingue des individus du *Rh. Gebleri*, que je lui ai comparés, par sa taille plus grande, sa couleur verte plus foncée, plus bleuâtre, la rugosité plus forte de sa surface, la carène frontale plus élevée, enfin par la présence des stries ponctuées sur les élytres. Les femelles se distinguent encore de celles du *Rh. Gebleri*, que j'ai examinées, par le corselet plus allongé; il est transversal chez celles-là.

Cryptocephalus tamaricis nov. sp. *Oblongus, cylindricus, nitidus, flavus; thoracis maculis elytrorumque fasciis duabus macularibus plus minusve piceis. Capite thoraceque dense fortiter rugoso-punctatis; elytris grosse striato-punctatis, breviter setulosis, punctis infuscatis.* Long. $3\frac{1}{2}$ mlm.

Oblong, cylindrique, d'un jaune testacé pâle, brillant; les yeux, l'extrémité des mandibules, une très étroite lisière sur la jointure du corselet avec les elytres et le dos de l'abdomen noirs. Le front plan, le vertex avec un faible sillon. La tête est d'un jaune clair comme le reste du corps avec une ligne brunâtre sur le sillon occipital et des teintes de même couleur près de la base des antennes; sa surface est couverte d'assez gros points oblongs et confluents; le labre d'un jaune paille avec une ligne longitudinale brunâtre au milieu. Les antennes grèles, de longueur médiocre, dépassant la moitié du corps, d'un brun plus ou moins foncé, ferrugineuses ou testacées à la base. Corselet plus large que long, faiblement arrondi sur les côtés, retréci en avant, à angles antérieurs fortement déclives; les postérieurs droits et un peu saillants en arrière; le bord postérieur largement bisinué, avec une très étroite liseré

noirâtre. Il est convexe, un peu globuleux en avant et criblé de très gros points allongés, qui s'anostomosant les uns avec les autres forment un réseau de rugosités longitudinales; une ligne médiane lisse de médiocre largeur part du bord antérieur et s'efface vers le tiers postérieur. Il est orné de chaque côté d'une tâche brunâtre à contours indécis, qui partant de la base en dedant du calus huméral, s'avance vers le bord antérieur, se recourbe avant de l'atteindre vers la ligne lisse du milieu, redescend le long de celle-ci, se réunit à son extrémité avec le rameau correspondant de la tache opposée et atteint conjointement avec celle-ci la base du corselet vis-à-vis de l'écusson. Celui-ci est lisse, d'un testacé ferrugineux, étroitement bordé de brun en avant. Elytres très étroitement bordées de noirâtre en avant, plus larges que le corselet, d'une moitié seulement plus longues que larges, grossièrement striées-ponctuées sur les deux tiers antérieurs; les points gros, profonds, un peu irrégulièrement disposés, bruns dans le fond et portant chacun, principalement en arrière et sur les côtés, un petit poil blanc, un peu incliné en arrière; les interstries rugueux, avec des points assez fins, dispersés, en arrière et sur les côtés; les points des stries deviennent plus petits en arrière, se confondent avec les points des interstries et l'extrémité des élytres est assez finement, rugueusement ponctuée. Chaque élytre est ornée de deux bandes transversales brunes, onduleuses, formées de taches plus ou moins confluentes et à contours indécis; la bande antérieure partant du calus huméral, sans dépasser la dernière strie ponctuée, se recourbe bientôt vers la suture et se termine sans avoir atteint celle-ci par une tache longitudinale plus ou moins étendue, qui occupe les 4, 5 et 6 stries; la seconde bande commence près de la suture même, sur le tiers postérieur des élytres, s'étend transversalement sur les quatre premières stries, puis se recourbe un peu en avant pour reprendre aussitôt sa direction primitive et finit dans la dernière strie ponctuée. La forme et l'intensité de la couleur de ces

bandes ainsi que des taches du corselet et de la tête sont extrèmement variables non seulement dans différents individus, mais encore dans chaque individu la teinte n'est jamais la même sur toute l'étendue de ces taches et bandes; ces dernière s'étendent surtout le long des stries ponctuée. Le pygidium et le dessous finement rugueusement ponctués, couverts d'une pubescence blanche assez abondantes, les sutures de la poitrine et l'extrémité des tarses rembrunies.

Cette jolie espèce a été découverte par M. Becker, aux environs de la ville d'Astrakhan, sur le *Tamarix Pallasii.*

Le *Pachybrachys* que M. Becker a souvent envoyé avec le nom de *P. astragali* sibi, est le *Pachybrachys vermicularis* Motsch.

Le nom de *Micraspis Gebleri* Muls doit être remplacé, par celui de *Micraspis lineola* Gebl. M. Gebler en a donné une diagnose en 1842. Voyez à ce sujet: Characteristik der vom Herrn Dr. Schrenk im Jahre 1841 in den Steppen und Gebirgen der Songarei gefundenen neuen Coleopteren-Arten, lû le 27 mai 1842 et publié dans les Bull. d. l. Cl. Phys. mathém. de l'Acad. de St. Pétersbourg. T. I. p. 40.

S. Solsky.

III.

Un hétéroptère nouveau du midi de la Russie.

Nabis amoenus nov. sp. *Elongatus, laete viridis. Capite, thoracis medio, scutello clavoque lutescentibus; clavo apice albido lineolis duabus fuscis instructo; corio externe albido-marginato, pone medium macula marginali et in ipso apice punctis duobus minutis fuscis ornato. Membrana lacteo-hyalina. Antennis basi virescentibus, articulis tribus ultimis, trochanteribus, tibiis omnibus,*

tarsisque virescenti-testaceis. Unguiculis fuscis, rostro apice nigro. Long. 8 mlm.

Allongé, parallel, fortement retréci en avant, d'un beau vert clair non ponctué, luisant seulement sur la tête, les antennes et les pattes, avec des bordures blanches et quelques petites taches brunes sur les élytres. La tête en oval allongé, d'un vert jaunâtre, lisse, luisante, convexe avec des yeux très saillants d'un brun clair et des ocelles assez grandes, proeminantes, brunâtres. Le premier article des antennes est plus court que la tête, plus gros que les suivants, verdâtre; les autres d'un testacé un peu verdâtre, pâle, livide. Le corselet, resserré en un assez long goulot en avant, est de la largeur de la tête, moins les yeux; à partir du retrecissement qui sépare ce goulot il s'élargit vers les épaules qui sont bien dessinées, mais arrondies; la partie postérieure à les côtés subparallels, légerement arrondis, le bord postérieur à peine sinué audevant de l'écusson; les angles postérieurs nuls, les bords latéraux se réunissant avec le postérieur en un large arc de cercle. Cette partie postérieure dépassant plus de trois fois en largeur le goulot antérieur, le surpasse presque deux fois en longueur. Une impression longitudinale assez bien accusée se voit endedans de chaque calus huméral, une autre profonde et transversale forme un étranglemant audevant des épaules. La partie médiane du corselet située entre les deux retrécissements est un peu jaunâtre. L'écusson jaunâtre, en triangle à côtés arrondis et un peu sinués avant l'extrémité qui est pointue et très étroitement bordée de brun; il est impressioné sur le disque. Les hemiélytres à peu près de la largeur du corselet en arrière, paralleles, arrondies à l'extrémité, deux fois et demi aussi longues que le corselet, aves les nervures bien accusées; la membrane d'un blanc lacté, transparente, à nersures concolores et parconséquent indistinctes. Le Clavus est jaunâtre, blanc à l'extrémité, qui se termine par une petit ligne longitudinale brunâtre; une autre ligne semblable, se voit sur le

bord du corium le long et à l'extrémité de sa suture avec le clavus; de plus une très faible ombre brunâtre sur le clavus même, en arrière de la pointe de l'écusson. Le bord latéral du corium et largement blanc, prèsque jusqu'à l'extrémité, avec une assez grande tache grise brunâtre aux deux tiers postérieurs de sa longueur; deux petits points bruns, disposés transversalement se trouvent dans l'extrémité même du corium, dans son angle extérieur, sur la suture avec la membrane. Les pattes sont allongées, grêles, les fémurs d'un vert luisant, les trochantères, les tibias et les tarses d'un testacé pâle, livide, les premiers blanchâtres. L'extrémité des articles des tarses rembrunie, les ongles bruns; le quatrième article du rostre noir. Cuisses de devant plus fortes, avec des cannelures diagonales bien accusées sur la tranche extérieure.

Cette jolie espèce a été découverte par M. Becker, près de la ville d'Astrakhan sur le *Tamarix Pallasii.*

S. Solsky.

BEITRAG

zur Bereicherung der Lepidopteren-Fauna von St. Petersburg.

Von

A. F. Hüber.

Wie ungewöhnlich reichhaltig die Lepidopteren-Fauna der Umgegend von St. Petersburg sein muss, ersieht man schon aus dem, im März 1866 erschienenen Verzeichniss der Schmetterlinge des St. Petersburger Gouvernements von J. Sievers jun., welcher vom Jahre 1862 bis zum März 1866, also in einem Zeitraume von nur 4 Jahren, einen Zuwachs von 143 Species angiebt, so dass die, für eine so beschränkte Localität und für die wenigen sie ausbeutenden Sammler, schon nicht unbedeutende Anzahl von 1127 Species auf 1270 gestiegen war. Dass wir noch lange nicht am Ziele unserer Forschungen sind und dass die unabsehbaren Sümpfe und unermesslichen Wälder Nord-Russlands, welche grösstentheils noch nie ein menschlicher Fuss betreten, eine Menge von Schätzen in ihrem Schoosse bergen, von denen wir bis jetzt keine Ahnung haben, hat uns der Sommer 1866 wiederum unwiderleglich bewiesen, denn von mir allein sind, in der unmittelbaren Nähe der Residenz, nicht weniger als 10 für unsere Fauna neue Species entdeckt worden, und zwar:

1. ***Taeniocampa gracilis*** S. V. Hb. 168. Das erste, leider sehr beschädigte Exemplar fand ich am Tage in der ersten Hälfte des Mai in einem Kiefernwäldchen, halb ver-

steckt unter der Wurzel einer jungen Birke sitzend; das zweite, sehr schöne Exemplar zog ich aus einer Puppe im Laufe des Winters 1866—67.

2. **Xanthia citrago** L. Hb. 188. Von dieser schönen Species fing ich im August 1866 7 Stück, auf den mit Honig bestrichenen alten Linden unseres Parks.

3. **Cidaria capitata** HS. 460. In der ersten Hälfte des Juni fing ich 10 Exemplare, am Abend auf blumigen Wiesen.

4. **Tortrix musculana** Hb. 98. Im Juni fing ich 9 Stück, am Tage an Bäumen und Gesträuchen.

5. **Tortrix Favillaceana** Hb. 255. Von dieser Species habe ich nur 1 Exemplar gefangen und muss daher annehmen, dass dieselbe hier nicht häufig vorkommt.

6. **Penthina Schreberiana** L. F. Hb. 45. Von dieser schönen und seltenen Species habe ich 5 Exemplare im Juli gefangen.

7. **Incurvaria muscalella** F. Hb. 125. In den ersten Tagen des Juni fing ich 4 Exemplare.

8. **Depressaria liturella** S. V. Hb. 97. Im Juli fing ich 3 Exemplare durch Aufscheuchen aus dem hohen Grase.

9. **Gelechia pedisequella** Hb. 95. Ein Exemplar, auf einer Wiese im Juli gefangen.

10. **Oecophora fulviguttella** Z. Von dieser schönen Species habe ich auch nur 1 Exemplar am Gesträuch gefangen.

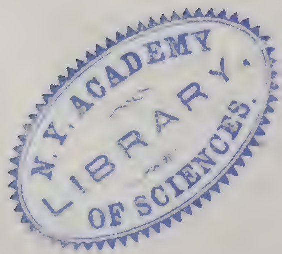
Das Bestimmen der Microlepidopteren ist in St. Petersburg bis jetzt leider mit grossen Schwierigkeiten verbunden, da die dazu nothwendigen Werke sich in verschiedenen Händen befinden und daher schwer aufzutreiben sind, und da es ausserdem an vollständigen Sammlungen und competenten Kennern dieser schwierigen Abtheilung der Entomologie hier noch vollkommen fehlt. Da nun auch das bisher angewandte Mittel des Ueberschickens zum Bestimmen in's Ausland, wegen der grossen Entfernungen, seine Unbequemlichkeiten hat, so ist es mir bis jetzt noch nicht gelungen, sämmtliche Microlepidopteren, welche

ich im Sommer 1866 gefangen, zu bestimmen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass, ausser den obengenannten Species, noch manches für St. Petersburg Neue und Interessante sich unter denselben vorfinden wird.

Schliesslich halte ich es für meine Pflicht, die Herren Entomologen auf folgenden Umstand aufmerksam zu machen.

Da die wenigen, sich in St. Petersburg befindenden Entomologen durch Geschäfts- und Dienstverhältnisse fast sämmtlich gezwungen sind, den Sommer in der nächsten Umgegend der Stadt zuzubringen, so war es ihnen bis jetzt auch nicht möglich, ihrem lebhaften Verlangen nach Excursionen in die entfernteren und bei weitem interessanteren Gegenden Folge zu leisten. Alles was daher von der Insectenfauna Nordrusslands bis jetzt bekannt geworden ist, stammt fast ausschliesslich aus der Umgegend von St. Petersburg, von den Ufern des Ladogasee's und aus einigen Gegenden Finnlands, welches mehrere tüchtige Entomologen aufzuweisen hat. Der kolossale Landstrich hingegen, welcher sich von St. Petersburg bis zum Uralgebirge, vom Weissen Meere bis zur Kornkammer Russlands, dem Wolgagebiet erstreckt, mit seinen unabsehbaren Tundren, Sümpfen, üppigen Wiesen und herrlichen Laub- und Nadelholzurwäldern, ist in entomologischer Beziehung noch vollständig eine terra incognita. Und doch hat es keiner der zahlreichen tüchtigen Entomologen Deutschlands und Frankreichs, welche sich alljährlich auf entomologische Entdeckungsreisen nach Norwegen, Schweden, Lappland, Spanien, Italien, Griechenland und noch weiter begeben, bis jetzt der Mühe werth gehalten, dieses noch vollkommen jungfräuliche Gebiet zu erforschen. Die Dampfschiff- und Eisenbahnverbindungen, welche alle Länder einander näher gerückt haben, lassen auch Russland nicht mehr in jener nebelgrauen Ferne erscheinen, welche früher so manchen Ausländer davon abgehalten hat, dieses in so vielen Beziehungen höchst interessante Land durch eigene Anschauung näher kennen zu lernen.

Wenn schon die nächste Umgegend von St. Petersburg jetzt gegen 1300 Species Lepidopteren allein aufzuweisen hat, was müsste ein tüchtiger und fleissiger Sammler für Resultate erzielen, wenn er nur einen Sommer in den unermesslichen, mit dem mannigfaltigsten Gesträuch und der üppigsten Flora ausgestatteten Urwäldern, welche noch nie der Fuss eines Entomologen betreten, zubringen würde! Ich glaube nicht, dass man das Resultat eines solchen Aufenthaltes mit dem einer Excursion in die obengenannten Länder, welche seit mehr als 100 Jahren alljährlich vielfach ausgebeutet werden, in irgend einer Hinsicht würde vergleichen können. Die Russische Entomologische Gesellschaft sowohl, als auch die Herren Entomologen St. Petersburgs werden ohne Zweifel, im Interesse der Wissenschaft und ihres grossen Vaterlandes, Alles aufbieten, was in ihren Kräften steht, um solchen Reisenden jede mögliche Erleichterung zukommen zu lassen. Denn was könnte für Russland wünschenswerther sein, als dass Männer der Wissenschaft dasselbe nach allen Richtungen hin durchforschten und die Schätze, mit denen die Natur unser Vaterland so überreich bedacht hat, zu Tage fördern und dadurch erst zum Eigenthume des Russischen Volks und somit auch der ganzen civilisirten Welt machen würden.


N.Y. ACADEMY LIBRARY OF SCIENCES

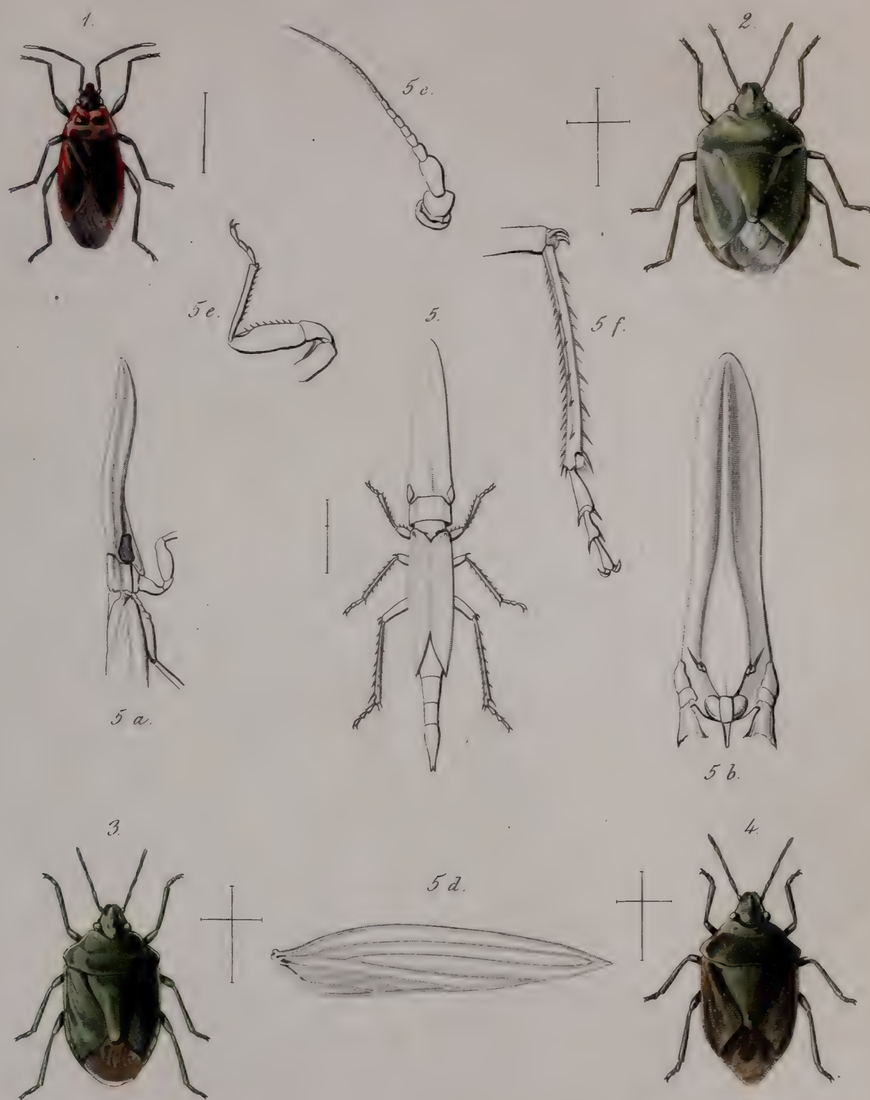


1, Amphidasis Hutberaria Ball. — *3, a, b, c, Notodonta unicolora Mén*

2, Endromis versicolora L. — *4, Raupe der N. bicolora S. V.*

5, a, b, Squilla eusebia Risso

Iwanow pinx. — Lith. Anst. v. h. Broese, St. Petersb.



1, *Pyrrhocoris Fieberi A. Kusch.* — 3, *Cimex flavomarginatus A. Kusch.*

2, *Cimex albosparsus A. Kusch.* — 4, *Cimex rubromarginatus A. Kusch.*

5, *a. b. c. d. e. f. Dorycephalus Baeri J. Kusch.*

Kuschakewitsch pinx — H. Tieffenbach sc.

Horae
NOV 10
OCT
10 86 0
12 94 0


AMNH LIBRARY
100060862